FERDINANDO ABBRI (*)

L'immagine di Lavoisier nella cultura italiana (**)

> «Uno studio della storia del pensiero è premessa necessaria all'emancipazione della mente; non so che cosa renderebbe più conservatore un uomo, se il non conoscere null'altro che il presente, oppure null'altro che il passato».
>
> (J.M. Keynes, 1926)

1. *Immagini storiche e storiografiche.*

Ove si voglia tracciare una sorta di confronto tra il lavoro dello scienziato e quello dello storico si potrebbe individuare un punto cruciale nei diversi atteggiamenti rispetto al passato.

Lo scienziato mira essenzialmente a superare le dottrine accettate e sostituirle con teorie più valide, a costruire mappe interpretative della realtà più ampie a livello di spiegazioni: egli opera sul presente e sa che il destino del suo lavoro è quello di essere, in futuro, superato.[1]

Lo storico lavora invece proprio sui materiali del passato, resi obsoleti dai progressi presenti, si focalizza dunque su quel «passato» che per lo scienziato non ha se non un mero, e eventuale, interesse antiquario.

Eppure, esiste un elemento che li accomuna: il desiderio di rendere obsolete le immagini e le teorie correnti. Sia lo scienziato sia lo storico intendono costruire interpretazioni nuove nel rispettivo campo di azione professionale. Ma in questa attività di *antiquatio* delle conoscenze[2] il peso delle tradizioni è, spesso, più forte sugli storici che non sugli scienziati.

Nessun fisico, in quanto fisico militante, si pone il problema del contenuto

(*) Dipartimento di Studi storico-sociali e filosofici, Università di Siena.

(**) Comunicazione presentata il 20 ottobre 1994 al Seminario internazionale per il bicentenario della scomparsa di Antoine Laurent Lavoisier (1743-1794).

[1] P. Rossi, *Il passato, la memoria, l'oblio*, Bologna, il Mulino, 1991, pp. 155-199.

[2] F. Bacone, *Scritti Filosofici*, a cura di P. Rossi, Torino, Utet, 1975, p. 570. Cfr. P. Rossi, *op. cit.*, pp. 168-169.

effettivo delle teorie di Galileo, ma uno storico della scienza trova di fronte a sé un panorama variegato, intricato e contraddittorio di interpretazioni dell'opera galileiana con il quale deve fare inevitabilmente i conti.

Le diverse reazioni a fronte dell'opera di un grande scienziato, che si succedono sin dalla comparsa dei suoi lavori, influiscono di sicuro sui meccanismi di ricezione di tali lavori e vanno poi a costituire una fonte con la quale il futuro storico del nostro grande scienziato dovrà fare i conti. E nel momento in cui il nostro scienziato o un episodio della scienza sono divenuti oggetti esclusivi dello storico, per il processo tipicamente scientifico di *antiquatio* delle teorie, sarà inevitabile il proliferare delle interpretazioni con le quali ogni nuovo esponente della comunità degli storici dovrà fare i conti.

È certo che liberarsi del passato, cioè delle interpretazioni accumulatesi nel tempo, è per uno storico difficile se non impossibile, anche per una ragione molto semplice: rendere obsoleti i grandi contributi della storiografia del passato è impresa piena di difficoltà. Se ne possono modificare aspetti, ma le linee strutturali e interpretative rimangono spesso immutate. Il prevalere della continuità sui cambiamenti radicali è, di fatto, tipico dell'attività storiografica. Ai recensori di libri di storia sfugge talvolta la qualifica di «contributo definitivo ad un dato tema», pur essendo consapevoli che il rapporto tra «definitivo» e «provvisorio» è, in storiografia, molto complesso.

Queste considerazioni, assai banali in verità, sono utili al fine di comprendere perché la comunità degli storici di Lavoisier e della rivoluzione chimica non solo è articolata, attiva e qualificata ma è anche attraversata da divisioni radicali a livello ermeneutico. Com'è possibile che un episodio storico di indubbio rilievo come l'opera di Lavoisier produca divisioni e caratterizzazioni alternative tanto nette? Scorrendo opere di amici e colleghi autorevoli è possibile rintracciare un dissenso radicale sul significato stesso della «rivoluzione chimica». Questo dissenso è frutto ovviamente di impostazioni filosofiche differenti, o se si preferisce, di idee, in contrapposizione, di filosofia della storia e questa contrapposizione è, secondo me, un fatto del tutto positivo: il pluralismo interpretativo è connaturato all'impresa storiografica vera.[3] Tuttavia, i contrasti sono anche il risultato del peso esercitato sia dalla prima ricezione dell'opera di Lavoisier sia dal lavoro storiografico accumulato. Lavoisier non è mai stato un personaggio «neutro», non ha conosciuto approcci semplici, perché troppi nodi e problemi si concentrano sulla sua persona ed opera per cui ogni approccio porta con sé valenze ideologiche molto forti.

Credo sia venuto il momento di fare i conti con la storiografia lavoisieriana e cercare di misurarne il peso, non con la pretesa di una impossibile catarsi liberatoria, ma per acquisire piena consapevolezza del filone di pensiero al quale un

[3] P. Rossi, *Immagini di Galileo*, in «Nuncius», IX, 1994, n. 1, pp. 3-14.

determinato lavoisierologo appartiene. Questa rivisitazione critica della storiografia accumulata può portare molte sorprese, e far scoprire che «nuove» interpretazioni sono in realtà una riproposizione di idee e immagini molto vecchie. Vero è infatti che intorno a Lavoisier hanno lavorato non solo storici e filosofi di primo piano ma anche chimici di rilievo. Certe considerazioni di Justus von Liebig su Lavoisier hanno dato vita a un filone interpretativo che mantiene ancora oggi una sorprendente vitalità.

Non è mia intenzione ripercorrere qui i capisaldi della storiografia lavoisieriana; voglio solo soffermarmi su alcune immagini di Lavoisier presenti nella cultura italiana. Le mie considerazioni verteranno sia sulla immediata ricezione dell'opera di Lavoisier negli antichi Stati Italiani sia sulle immagini elaborate, nel primo Novecento, da storici italiani della chimica. Si tratta, all'apparenza, di due argomenti lontani tra loro, uno storico e l'altro storiografico. Sono convinto che la loro lontananza non sia, in questo caso, significante perché i meccanismi di reazione e i termini della percezione conosciuta da Lavoisier in Italia nel tardo Settecento finirono per influenzare, e non di poco, le immagini storiche di Lavoisier costruite nel '900. Vale la pena di ricordare che la storia della fortuna di un personaggio, di un testo, di una teoria è l'insieme delle letture elaborate nel tempo e queste letture concorrono e influenzano la determinazione dei significati storici. Non occorre avere letto direttamente le pagine di Fourcroy, Lalande o Liebig su Lavoisier per riconoscere di essere stati da loro influenzati. Le immagini storiche e storiografiche sedimentano nel tempo e agiscono anche quando non si è consapevoli della loro origine.

La scelta del caso italiano ha anche un intento vagamente polemico. Troppo spesso il contesto italiano finisce per essere ignorato sia a livello di ricostruzione storica sia a livello di considerazioni storiografiche.[4]

2. *La teoria di Lavoisier nell'Italia del Settecento.*

Sino agli '80 del Settecento le ricerche di Lavoisier non occuparono, per ragioni che ho cercato di specificare in altre sedi,[5] un posto di primo piano nella ricerca chimica italiana. Con le esperienze sul calore e sulla composizione chimica dell'acqua l'opera di Lavoisier assunse, con drammatica evidenza, una centralità indiscutibile nei contesti italiani. La pubblicazione, in sequenza, della *Méthode de nomenclature chimique* (1787), dell'*Essai sur le phlogistique* (1788) e

[4] M. Beretta, *Gli scienziati italiani e la rivoluzione chimica*, in «Nuncius», IV, 1989, n. 2, pp. 119-146; F. Abbri, *The Chemical Revolution: a critical assessment*, ivi, pp. 303-315.

[5] F. Abbri, *Spallanzani e la diffusione delle teorie chimiche di Lavoisier in Italia*, in G. Montalenti, P. Rossi (a cura di), *Lazzaro Spallanzani e la biologia del Settecento*, Firenze, Olschki, 1982, pp. 121-136.

del *Traité élémentaire de chimie* (1789) fece maturare la convinzione che Lavoisier non era semplicemente intento, come Priestley, ad incrementare il catalogo delle sostanze gassose e a descriverne i comportamenti ma a proporre una nuova teoria, antiflogistica, caratterizzata da un nuovo linguaggio e da nuovi strumenti concettuali e di laboratorio.[6]

Le percezioni immediate delle proposte di Lavoisier furono assolutamente negative: le comunità stabilite dei naturalisti italiani negarono validità alle novità provenienti dalla Francia. Non è raro trovare sottolineato che la nuova teoria era solo frutto del vituperato spirito di sistema. L'interesse per Lavoisier si accese originariamente tra i naturalisti più giovani e vale la pena di ricordare il lavoro formidabile di diffusione della «chimie nouvelle» in Italia effettuato dal farmacista veneziano Vincenzo Dandolo.[7]

Nei vari stati italiani si assistè a quella dialettica tra oppositori e sostenitori che caratterizza altre comunità scientifiche europee e che trova una eco macroscopica sui diversi giornali letterari del tempo.[8] Le motivazioni delle opposizioni e delle adesioni al partito antiflogistico furono le più diverse: fattori interni (teorie, esperimenti, linguaggio, ecc.) e fattori esterni (opportunismi politici) interagirono nelle discussioni. È da tener presente che se scienziati di prestigio come Spallanzani e G. Fabbroni aderirono e operarono in favore della teoria nuova, vi fu chi come Felice Fontana non si convertì mai mentre Alessandro Volta mantenne sempre un atteggiamento ambiguo nei confronti della chimica francese, arrivando ad auspicare sintesi tra nuove e vecchie idee.[9]

Quello che è interessante notare è che in Italia l'opera di Lavoisier non fu mai percepita, né da oppositori né da sostenitori, come il naturale o logico risultato della chimica del tempo. Fu invece vista come un momento di discontinuità nel processo di affermazione della chimica come scienza e Lavoisier non fu il riformatore di una branca della chimica ma il sostenitore di una immagine diversa della chimica come disciplina fisica: Lavoisier apparve come colui che rivoluzionò, in senso positivo e negativo, la tipologia del discorso chimico in uso al quel tempo. Si potrebbero tracciare le tavole dei sostenitori e degli oppositori in Italia di Lavoisier, ma al di là di una pur utile informazione non direbbero

[6] Id., *Una grande controversia scientifica: l'impatto del «Traité» di Lavoisier nel contesto italiano*, in G. Michelon (a cura di), *Atti del IV Convegno Nazionale di Storia e Fondamenti della Chimica*, Roma, Accademia Nazionale delle Scienze, 1992, pp. 193-200. M. Beretta, *The Enlightenment of Matter*, Canton, Mass., Science History Publications, 1993, pp. 309-317.

[7] F. Abri, *Lavoisier e Dandolo. Le edizioni italiane del «Traité élémentaire de chimie»*, in «Annali dell'Istituto di Filosofia», VI, 1984, Firenze, Olschki, 1984, pp. 163-182.

[8] Id., *La diffusione della «chimie nouvelle» in Europa*, in *Storia delle Scienze*, 3, Torino, Einaudi, 1993, pp. 526-549.

[9] Id., *La chimica italiana dalle origini ad Avogadro*, in C. Maccagni, P. Freguglia (a cura di), *La Storia delle Scienze*, Busto Arsizio, Bramante, 1989, pp. 397-406.

molto sulle motivazioni degli atteggiamenti di opposizione o di adesione, ovvero non illuminerebbero le percezioni conosciute da Lavoisier in Italia.

Mi pare più interessante seguire qui il mutamento conosciuto dall'espressione «rivoluzione nella scienza» riferita alla chimica e che vale a spiegare l'immagine di Lavoisier dominante nella cultura chimica italiana dell'Ottocento.

L'espressione «rivoluzione in scienza» conobbe in Italia, in riferimento alla fisico-chimica, tre usi cronologicamente e semanticamente differenti.[10]

Intorno al 1775, quando si diffusero in Italia le scoperte britanniche dei gas, vi furono recensori e publicisti che non esitarono a parlare della scoperta dell'aria fissa come portatrice di una «rivoluzione» nella fisica. In questo caso, l'espressione veniva probabilmente mutuata dalla fisica sperimentale che aveva conosciuto progressi rivoluzionari grazie all'elettrologia. Giova tener presente che nessuno nel 1775 pensava che l'aria fissa fosse in grado di sovvertire il sistema flogistico di interpretazione dei fenomeni.

Le scoperte dei gas e le ricerche sul calore degli anni '80 venivano considerate «rivoluzionarie» perché imponevano la delineazione di un rapporto diverso, rispetto a Stahl e alle tradizioni stahliane ortodosse, tra fuoco, flogisto e calore. In Italia, operare una rivoluzione in fisica significava definire in maniera differente e rispondente alle nuove scoperte il rapporto tra fuoco e flogisto. Da qui la sorpresa nel constatare che quella rivoluzione significava invece per Lavoisier la eliminazione del flogisto.

Nel 1789 cominciò a manifestarsi sulle riviste italiane l'idea che la rivoluzione in fisica e in chimica consisteva non più in un aggiornamento o in una nuova sintesi tra un vecchio e flessibile schema interpretativo e nuove scoperte sperimentali ma in uno schema del tutto nuovo.

I seguaci italiani di Lavoisier si appropriarono di una espressione in uso, ne mutarono il contenuto e la trasformarono da «rivoluzione in fisica e/o in chimica» in «rivoluzione chimica». Lavoisier divenne l'artefice della rivoluzione chimica e la storia della chimica era caratterizzata ormai da un momento di profonda discontinuità.

Conviene considerare la caratterizzazione di questa rivoluzione offerta dal chimico fiorentino Giuseppe Gazzeri.

Nel 1802 Gazzeri ritenne che la chimica avesse fatto più progressi in dieci anni che in dieci secoli, avesse ormai acquisito lo status di scienza esatta grazie ad una vera e propria rigenerazione.[11] Nel 1808 lo stesso Gazzeri parlò, in rife-

[10] In, *«Chemistry turned upside down»: aspects of the Italian debate on Lavoisier's theory*, in F. Abbri, F. Crispini (a cura di), *Atti del III° Convegno Nazionale di Storia e Fondamenti della Chimica*, Cosenza, Brenner, 1991, pp. 101-112.

[11] G. Gazzeri, *Della necessità e utilità dello Studio della Chimica, come conducente al perfezionamento delle Arti* (5 maggio 1802), in «Atti della Real Società Economica di Firenze ossia de' Georgofili», VI, 1810, pp. 191-192.

rimento agli elementi chimici, di «rivoluzione chimica», che aveva fondato la chimica pneumatica e eliminato le vecchie dottrine, le quali erano ormai divenute oggetto solo dello storico.[12]

Secondo Gazzeri esisteva, prima di Lavoisier, un corpo di dottrine contraddittorie; Lavoisier aveva stabilito una teoria nuova, aveva reso obsolete, inutili le vecchie dottrine che potevano ormai interessare solo gli storici della scienza: Lavoisier aveva operato un radicale «invecchiamento» delle teorie, ovvero una rivoluzione.

Nella cultura italiana di primo Ottocento vi fu la percezione diffusa che Lavoisier aveva impresso un nuovo andamento alla scienza, una nuova fondazione alla chimica. Ove si aprano i manuali di chimica e di chimica farmaceutica italiani che cominciarono a fiorire nel primo Ottocento è comune l'idea di un Lavoisier, operatore di una grande svolta nel procedere storico della chimica.[13] L'elettrochimica di H. Davy, venne percepita non come un ribaltamento della rivoluzione lavoisieriana ma come un perfezionamento e giova ricordare che un'influenza cruciale in Italia fu esercitata da Berzelius, la cui opera apparteneva al programma lavoisieriano di ricerca.[14] Nel 1858 Stanislao Cannizzaro parlava delle idee di Berzelius come sviluppo e compimento della teoria dualistica di Lavoisier.[15]

Il contesto italiano fu a lungo immune dalle discussioni su Lavoisier che avevano come movente principale, non quello storico o scientifico, ma quello nazionalistico e ideologico. Nel corso dell'Ottocento in diversi contesti venne sempre più maturando un'immagine di Lavoisier creatore, dal nulla, della chimica come scienza, immagine che è stata e viene ancora oggi proiettata, sia con valenza positiva sia con valenza negativa, sulle ricostruzioni delle scoperte e teorie lavoisieriane, tanto che si è parlato della rivoluzione chimica come di un mito storiografico ottocentesco.[16]

Considerando il contesto chimico italiano del tardo Settecento e del primo Ottocento, emerge con chiarezza che Lavoisier fu considerato l'artefice della rivoluzione chimica. Certe immagini, care alla tradizione romantica, vennero a

[12] *Rapporto del Professore di Chimica Dottore Giuseppe Gazzeri*, in «Annali del Museo Imperiale di Fisica e Storia Naturale di Firenze per il MDCCCVIII», I, 1808, pp. 6-7.

[13] F. Abbri, *Romanticism versus Enlightenment*, in S. Poggi, M. Bossi (a cura di), *Romanticism in Science*, Dordrecht, Kluwer, 1994, pp. 31-45.

[14] E.M. Melhado, T. Frängsmyr (a cura di), *Enlightenment Science in the Romantic Era*, Cambridge, Cambridge University Press, 1992.

[15] S. Cannizzaro, *Sunto di un corso di filosofia chimica. Commento e nota storica di L. Cerruti*, Palermo, Sellerio, 1991, p. 22.

[16] B. Bensaude-Vincent, *Une Mythologie Révolutionnaire dans la Chimie Française*, in «Annals of science», XL, 1983, pp. 189-196. Cfr. F. Abbri, *Immagini, teorie e strumenti: Lavoisier e la rivoluzione chimica*, in S. Poggi, M. Mugnai (a cura di), *Tradizioni filosofiche e mutamenti scientifici*, Bologna, il Mulino, 1990, pp. 69-89.

sovrapporsi e a comporsi su un ritratto, quello di Lavoisier, che per la cultura chimica italiana riguardava, sin dal 1789, un innovatore autentico della scienza.

3. *Le immagini di Lavoisier nella storiografia italiana del '900.*

Nel 1954 Henry Guerlac ha pubblicato un saggio molto importante su *Lavoisier and His Biographers* che faceva il punto della situazione degli studi lavoisieriani.[17] Il lavoro di Guerlac era documentato e penetrante, non conteneva però nessun riferimento all'importante monografia su Lavoisier che Icilio Guareschi aveva pubblicato nel 1903 nel Supplemento annuale alla Enciclopedia di Chimica.[18]

Si trattava in effetti di un ampio lavoro di ricostruzione biografica che veniva ad inserirsi in una serie di saggi e monografie di storia della chimica del Settecento e dell'Ottocento. È indubbiamente sorprendente lo stimolo fornito da Guareschi alla storia della chimica nel nostro paese.

Vale la pena di ricordare che nel 1911 e nel 1915 vennero tradotte, rispettivamente, le *Storie della chimica* di E. Thorpe e di Ernest von Meyer e che nella collana dell'editore Sandron a saggi e contributi di filosofia, psicologia ecc. venivano affiancati i saggi biografici di W. Ramsay.[19]

Tutto ciò testimonia momenti di grande vivacità intellettuale anche nel campo della storia della chimica.

La monografia di Guareschi è il primo contributo storico italiano complessivo al chiarimento del contenuto e significato dell'opera di Lavoisier. Guareschi si mostra interessato soprattutto a indicare nel linguaggio chimico moderno i significati del lavoro sperimentale di Lavoisier. Le sue fonti sono quelle canoniche francesi, ovvero la biografia di Grimaux (1888) e il volume di M. Berthelot (1890) sulla rivoluzione chimica.[20]

Guareschi traduce integralmente lettere, documenti di Lavoisier (tra l'altro la famosa lettera di Scheele a Lavoisier del 30 settembre 1774)[21] e fa molte

[17] H. Guerlac, *Lavoisier and His Biographers*, in «Isis», XLV, 1954, pp. 51-62. Cfr. F. Abbri, *A.-L. Lavoisier: nuove prospettive*, in «Nuncius», IX, 1994, n. 1, pp. 321-332; M. Beretta, *Lavoisier and his new biographers*, in «Lychnos», 1994, pp. 153-160.

[18] I. Guareschi, *Lavoisier. Sua Vita e sue Opere*, in *Supplemento annuale all'Enciclopedia di Chimica 1902-1903*, Torino, U.T.E.T., 1903, pp. 305-460.

[19] Sir E. Thorpe, *Storia della Chimica*. Versione dall'inglese. Introduzione e note di R. Pitoni, Torino, S.T.E.N., 1911; E. von Meyer, *Storia della chimica*. Edizione italiana con note dei Dott. M. Giua e C. Giua Lollini e prefazione del Prof. Dott. Icilio Guareschi, Milano, Hoepli, 1915; W. Ramsay, *Chimica e chimici. Saggi storici e critici*. Traduzione autorizzata sulla 2ª edizione inglese della Dott. Clara Giua Lollini, Milano-Napoli-Palermo, Sandron, s.d.

[20] E. Grimaux, *Lavoisier 1743-1794*, Paris, 1888 (rist., Paris, 1994); M. Berthelot, *La révolution chimique, Lavoisier*, Paris, 1890 (rist. Paris, Blanchard, 1964).

[21] I. Guareschi, *op. cit.*, pp. 349-350.

annotazioni degne di menzione, in un clima culturale e politico caratterizzato da polemiche sulle priorità nella scoperta dell'ossigeno o della composizione dell'acqua. Guareschi nota di non avere individuato «nessun punto in cui Lavoisier reclami la priorità nella scoperta dell'ossigeno»; secondo lui Blagden arrivò ad alterare le memorie manoscritte di Cavendish per garantirgli la priorità; ritiene che l'episodio della combustione del libro di Stahl sia del tutto mitica perché Lavoisier rispettava troppo Stahl, e così via. Anzi Guareschi dimostra, con un'analisi minuziosa, come le accuse di plagio a Lavoisier siano sorte, per iniziativa di molti autori tedeschi, dopo il 1870.[22]

La monografia di Guareschi è un lavoro pregevole ed è del tutto privo di quelle parzialità nazionalistiche che caratterizzavano le ricostruzioni dell'opera di Lavoisier dal tardo Ottocento. Di sicuro, Guareschi considerava Lavoisier colui che aveva, per primo, cominciato il felice connubio della fisica e della chimica, era il primo di quei grandi uomini «che sono stati nel tempo stesso e grandi fisici e grandi chimici» e grazie a questo connubio aveva dato vita ad una nuova chimica.[23]

Il lettore italiano di storia della chimica si trovò di fronte a caratterizzazioni ben diverse dell'impatto storico dell'opera di Lavoisier. Nella storia di Thorpe si parlava di «Lavoisier e la rivoluzione chimica» e il traduttore italiano rinviava in nota su questo argomento alla monografia di Guareschi; nella storia di von Meyer si trovava indicato che Lavoisier aveva operato una grande riforma.[24] La specificazione del significato storico oscillava tra la caratterizzazione di rivoluzione e di riforma, là dove Guareschi vedeva in Lavoisier il primo autentico chimico-fisico.

Un mutamento decisivo di immagine venne sanzionato da G. Testi con la sua *Storia della chimica* del 1940 e varrà la pena di ricordare il clima di nazionalismo esasperato che caratterizza la storiografia dell'Età fascista. Nel primo Novecento era forte l'attenzione per le tradizioni scientifiche nazionali, ma solo con il fascismo la storia della scienza divenne provinciale, nazionalistica, fu usata a scopi ideologici e si consumò in riti celebrativi.

Riferendosi a Lavoisier Testi parlava di «teoria codificata *da* Lavoisier» e considerava l'unica vera novità geniale la nomenclatura chimica, mentre la chimica che porta il nome di Lavoisier «già esisteva». Secondo Testi Lavoisier aveva semplicemente sintetizzato conoscenze già acquisite — e gli italiani avevano contribuito abbondantemente a tale acquisizione —, quindi non si poteva certo parlare di rivoluzione chimica. La scienza chimica esisteva già pronta e Lavoisier doveva semplicemente raccoglierne le parti separate: Lavoisier ha avuto, per Testi, solo il merito di avere riformato la nomenclatura.[25]

[22] *Ivi*, p. 335 e sgg; p. 367; p. 400.
[23] *Ivi*, p. 308.
[24] Sir E. Thorpe, *op. cit.*, pp. 112-121; E. von Meyer, *op. cit.*, pp. 168-183.
[25] G. Testi, *Storia della chimica*, Roma, 1940: «La Riforma». Si veda in particolare p. 103.

L'idea di un Lavoisier genio sintetizzatore aveva fatto la sua comparsa nella cultura italiana grazie ad Aldo Mieli, che era uno storico di livello certamente superiore rispetto a Testi.

Nel 1915 Mieli pubblicò un saggio su «Scientia» dal titolo «La posizione di Lavoisier nella storia della chimica», che apparve anche in versione francese modificata nel 1932.[26]

Per cogliere il significato dell'interpretazione di Mieli occorre ricordare che lo storico livornese considerava la storia della chimica come segnata da dieci periodi.[27] È difficile definire, in termini epistemologici, il significato che Mieli attribuiva all'idea di periodo e si potrebbe essere tentati di vedervi una sorta di anticipazione del concetto di paradigma. Il concetto mieliano di periodo non deve essere eccessivamente caricato di valenze filosofiche, perché a mio avviso si trattava solo di uno strumento per poter organizzare in maniera ordinata il complesso background storico della chimica moderna. È tuttavia da notare che l'organizzazione della storia della chimica per periodi chiusi continua ad avere una certa fortuna poiché la si ritrova anche in storie recentissime della chimica.[28]

Per Mieli tra Boyle e Lavoisier si estende il cosidetto periodo Pneumatico: Lavoisier è colui che chiude tale periodo proponendo soluzioni definitive a problemi aperti da molto tempo. Lavoisier non aveva niente del genio creatore, dell'iniziatore di nuove correnti di pensiero; il suo merito stava nella logicità del suo metodo, nella sua metodologia scientifica e non in una capacità creativa dal punto di vista teorico-sperimentale.[29]

Nell'immagine di Mieli agiva fortemente la tradizione tedesca. Il privilegiamento del metodo lavoisieriano come aspetto cruciale veniva da Liebig, mentre la visione del sintetizzatore di scoperte altrui era frutto della storiografia germanofona. Là dove Guareschi aveva guardato alla scuola francese di storia della scienza, Mieli, che pure conosceva benissimo tale scuola poiché nel 1916 recensì ad esempio il celebre volume di P. Duhem *La chimie est-elle une science française?*,[30] guardò soprattutto alla scuola tedesca, da lui considerata più positiva e meno filosofica di quella francese.

[26] A. Mieli, *La posizione di Lavoisier nella storia della chimica*, in «Scientia», XVII, 1915, pp. 321-327; Id., *Le rôle de Lavoisier dans l'histoire des sciences*, in «Archeion», XIV, 1932, pp. 51-56. Cfr. F. Abbri, *L'opera di Lavoisier nell'interpretazione di Aldo Mieli*, in «Annali dell'Istituto e Museo di storia della scienza di Firenze», VII, 1982, n. 1, pp. 71-82.

[27] A. Mieli, *I periodi della storia della chimica*, in «Rendiconti della Società Chimica Italiana», VIII, 1914. Cfr. A. Di Meo, *Aldo Mieli e la storia della chimica in Italia*, in «Archives Internationales d'histoire des science», XXXVI, 1986, pp. 337-361.

[28] J. Hudson, *The History of Chemistry*, London, Macmillan, 1992, che utilizza una periodizzazione tradizionale.

[29] A. Mieli, *Il periodo pneumatico della chimica*, in «Scientia», XIX, 1916, pp. 249-259.

[30] Id., *La teoria chimica generale da Jean Rey ad A.L. Lavoisier*, in «Rivista di storia critica delle scienze mediche e naturali», VII, 1916, pp. 110-117.

Nel 1916 Mieli pubblicò un profilo di Lavoisier, che costituiva il n. 42 dei celebri profili dell'Editore Formiggini di Genova.[31] Guerlac lo ha definito un «pleasant essay» che non aggiungeva nulla alla biografia di Grimaux.[32] Occorre tener presente invece che Mieli confermava la sua specifica visione del ruolo di Lavoisier nella storia della chimica. Lavoisier rappresentava in modo mirabile il tipo di genio «che deve la sua forza ad una vasta potenza di sintesi e di organizzazione» e d'altra parte «tutto il suo edificio sperimentale e teorico è direttamente basato sopra lavori di altri».[33] Mieli vedeva in Lavoisier il caso esemplare non della fondazione di una scienza — un'espressione che lo storico italiano non amava — ma della capacità logica di uno scienziato e soprattutto del lavoro collettivo nella storia del pensiero. Naturalisti e chimici più o meno oscuri avevano lavorato per far nascere e crescere l'albero della chimica lavoisieriana. In sintesi, l'idea della rivoluzione chimica era per Mieli solo un luogo letterario caro alla storiografia francese e non una realtà storica.

Mieli non cambiò mai la sua impostazione interpretativa nonostante il suo trasferimento a Parigi e la sua collaborazione con uno dei più grandi storici della chimica del '900, ovvero Hélène Metzger. Nel 1931 Mieli e la Metzger discussero al Centre de Synthèse sul ruolo di Lavoisier nella storia della chimica: l'adozione di una periodizzazione rigida della storia della chimica impedì a Mieli di comprendere le novità straordinarie insite nell'approccio della Metzger.[34]

Il Lavoisier di Mieli appare oggi decisamente più datato, direi molto più datato, di quello di Guareschi. Certe pagine di Guareschi su un Lavoisier consapevole della grande imperfezione presente nella filosofia della natura del suo tempo possono essere anche sottoscritte, mentre l'immagine, cara a Mieli, di un Lavoisier modesto sperimentatore, e acuto metodologo non sta più letteralmente in piedi. Vero è che Mieli influenzò decisamente la (modesta) storia italiana della chimica e l'idea di rivoluzione chimica associata a Lavoisier scomparve lasciando spazio all'immagine del genio sintetizzatore dei lavori altrui.

La visione mieliana di Lavoisier è ormai totalmente superata. È troppo schematica, troppo legata all'esigenza metodologica di individuare periodi chiusi nella storia della chimica. Il concetto di periodo, nato come strumento metodologico, finì in realtà per agire e condizionare fortemente l'interpretazione. È tuttavia da notare che l'immagine di un periodo unitario della chimica tra fine Seicento e fine Settecento gode ancora oggi di grande fortuna, anzi è lo schema portante di prestigiose interpretazioni americane della rivoluzione chimica.

[31] Id., *Lavoisier*, Genova, Formiggini, 1916.

[32] H. Guerlac, *op. cit.*, p. 53 n. 3.

[33] A. Mieli, *Lavoisier* cit., pp. 66-67.

[34] H. Metzger, *Introduction à l'étude du rôle de Lavoisier dans l'histoire de la chimie*, in «Archeion», XIV, 1932, pp. 31-50. Cfr. H. Metzger, *La méthode philosophique en histoire des sciences. Textes 1914-1939*, Paris, Fayard, 1987.

Vedere riproposti nel 1989 schemi interpretativi cari al Mieli del 1914 non può non destare una certa sorpresa.[35]

D'altra parte, nel modello interpretativo di Mieli un ruolo secondario veniva proprio assegnato a Stahl e ai suoi seguaci che la Metzger aveva invece posto al centro del suo lavoro sul Settecento chimico.[36] In questo caso vinse Mieli, perché Stahl continua ad essere largamente poco conosciuto e i rapporti delle sue teorie con Lavoisier poco esplorati.

Eppure lo stesso Mieli si era accorto, alla fine della sua vita, della necessità di fare i conti con le tradizioni contemporanee a Lavoisier.

Nel 1944 Mieli pubblicò a Buenos Aires una monografia dal titolo *Lavoisier y la Formación de la Teoria química moderna*, il suo ultimo contributo alla storiografia lavoisieriana. Mieli non aveva certo cambiato la sua impostazione, Lavoisier scienziato logico e approdo finale di un'epoca della chimica, pur tuttavia egli teorizzava ora la necessità di studiare il contesto scientifico contemporaneo a Lavoisier. Mieli intendeva ricercare in questo contesto i precursori, ma avanzava un esigenza di approfondimento che era e è una delle strade obbligate per una ricostruzione fondata della rivoluzione chimica.[37]

La tradizione culturale italiana non è certo ricca di grandi interpretazioni dell'opera di Lavoisier, ma la storia del rapporto del chimico francese con la cultura italiana è segnata da due dati che mi pare importante riassumere:

1) nella cultura scientifica e filosofica italiana del tardo Settecento e del primo Ottocento l'opera di Lavoisier fu percepita come un punto di svolta. Per dirla con Giuseppe Compagnoni (1796): «Lavoisier è divenuto nella Chimica ciò che fu dugent'anni addietro nella Fisica Galileo».[38]

2) Il contesto italiano fu sostanzialmente estraneo alle polemiche nazionalistiche sui meriti e demeriti di Lavoisier.[39] Due importanti ricostruzioni storiche emersero della figura e dell'opera di Lavoisier, quella di Guareschi e quella di Mieli. Fu quest'ultima a conoscere maggior fortuna e diffusione, pur essendo la più debole dal punto di vista storiografico. D'altra parte Mieli aveva offerto, con

[35] J.B. Gough, *Lavoisier and the Fulfillment of the Stahlian Revolution*, in «Osiris», IV, 1988, pp. 15-33; F.L. Holmes, *Eighteenth-century chemistry as an investigative enterprise*, Berkeley, 1989.

[36] H. Metzger, *La philosophie de la matière chez Stahl et ses disciples*, in «Isis», VIII, 1926, pp. 427-464.

[37] A. Mieli, *Lavoisier y la Formación de la Teoria química moderna*, Buenos Aires, 1944, pp. 15-16.

[38] G. Compagnoni, *La chimica per le donne*, Venezia, Dalla tipografia Pepoliana, 1796, I, p. 13.

[39] H. Metzger, *Le rôle des précurseurs dans l'évolution de la science* (1939), in Id., *La méthode* cit., pp. 78-91; M. Daumas, *Les polémiques au sujet des priorités de Lavoisier*, in «Revue d'histoire des sciences», III, 1950, pp 133-155.

la sua periodizzazione, un utile strumento per organizzare quella difficile materia che è una storia generale della chimica e Lavoisier era stato sacrificato sull'altare di questa periodizzazione.

Oggi l'immagine mieliana di Lavoisier non trova più udienza tra gli storici, ma la periodizzazione di Mieli gode ancora una sotterranea, inconsapevole fortuna. Da qui l'importanza di fare i conti con la storiografia del passato.

Le divisioni nella comunità dei lavoisierologi non sono meno marcate di quelle che caratterizzavano Mieli e la Metzger. È tuttavia molto positivo il fatto che tale comunità è oggi molto più numerosa, è molto attiva, interagente e il côté italiano è ben rappresentato, a dimostrazione che in Italia la storia della scienza e della chimica in particolare ha superato l'epoca dei pionieri avventurosi.[40]

[40] Cfr. F. Abbri, *La storia della scienza in Italia*, in P. Corsi, P. Weindling (a cura di), *Storia della scienza e della medicina*, Roma-Napoli, Theoria, 1990, pp. 547-574.