



Gruppo Nazionale di Fondamenti e Storia della Chimica

Atti della Giornata del
Trentesimo Anniversario di Fondazione

Roma, 16 novembre 2016

Biblioteca dell'Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL
Scuderie Vecchie di Villa Torlonia
Via Lazzaro Spallanzani 1/A, Roma



Rendiconti
Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL
Memorie di Scienze Fisiche e Naturali
134° (2016), Vol. XL, Parte II, p. 173

EMILIA CHIANCONE *

Indirizzo di salute

Benvenuti a questa riunione del Gruppo Nazionale di Fondamenti e Storia della Chimica, a trent'anni dalla sua fondazione. Una ricorrenza importante quindi, che sono lieta venga celebrata qui all'Accademia Nazionale delle Scienze, poiché forte è ed è stato il legame fra queste due Istituzioni fin dalla nascita del Gruppo nel 1986. L'allora Presidente dell'Accademia, Giovanni Battista Marini Bettòlo, infatti, non solo fu uno dei proponenti del Gruppo stesso, ma ne ospitò temporaneamente la sede, da convinto sostenitore dell'importanza della memoria storica delle scienze, e della chimica in particolare. Marini Bettòlo e gli altri fondatori del Gruppo – oggi abbiamo la fortuna di averne fra noi una rappresentanza significativa in Antonio Di Meo ed Eugenio Torracca – nel costituirlo fecero proprio l'interesse già consolidato della comunità dei fisici verso le tematiche storiche ed epistemologiche delle discipline, tematiche importanti anche dal punto di vista pedagogico.

Con il passare degli anni, a rinsaldare il legame della nostra Accademia con il Gruppo, la pubblicazione degli atti congressuali nella serie «Memorie di Scienze Fisiche e Naturali» dei «Rendiconti» accademici, una consuetudine che ormai è divenuta una tradizione.

Sono grata pertanto al Presidente Prof. Taddia e a tutto il Consiglio direttivo per aver proposto che si celebrasse qui, nella Biblioteca Accademica, il trentesimo anniversario di fondazione del Gruppo, una testimonianza della sua validità.

Sono molto lieta che in questa occasione possa essere presentato al pubblico il volume di recentissima pubblicazione «Amedeo Avogadro. Lettere», la prima raccolta della corrispondenza del socio e celebre scienziato torinese Amedeo Avogadro. Voglio ringraziare gli autori Marco Ciardi e Mariachiara Di Matteo per avere dato un contributo significativo alla conoscenza di un patrimonio epistolare in gran parte inedito.

Non mi resta che augurare buon lavoro a tutti voi e lunga vita al Gruppo.

* Presidente dell'Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL.

E-mail: segreteria@accademixl.it emilia.chiancone@uniroma1.it



Rendiconti
Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL
Memorie di Scienze Fisiche e Naturali
134° (2016), Vol. XL, Parte II, pp. 175-177

MARCO TADDIA*

Indirizzo di benvenuto

Buongiorno a tutti e benvenuti a questa Giornata Celebrativa del XXX anniversario di fondazione del Gruppo Nazionale di Fondamenti e Storia della Chimica (GNFSC). Per cominciare, vorrei porgere innanzitutto un doveroso e sentito ringraziamento alla Sig.ra Presidente dell'Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL, Prof.ssa Emilia Chiancone che, con la consueta generosità, ci ospita nell'accogliente sede della Biblioteca dell'Accademia. Il mio sentito grazie va anche al Personale di questa benemerita Istituzione che, in più occasioni, inclusa quella odierna, si è gentilmente prestato a fornirci l'assistenza tecnico-organizzativa per le nostre iniziative.

Siamo onorati che a questa celebrazione sia presente anche il Prof. Raffele Riccio, Presidente della Società Chimica Italiana (SCI). Lo ringraziamo per aver accolto il nostro invito e vorremmo considerare la sua partecipazione non solo un segno di cortesia nei nostri confronti ma anche l'espressione di una rinnovata sensibilità verso l'oggetto dei nostri studi.

La designazione di chi vi parla a Delegato, in veste di Socio SCI, presso il Working Party on History of Chemistry - EuCheMS, costituisce anche un implicito riconoscimento della funzione del Gruppo, che i suoi aderenti hanno apprezzato. Come è noto, il Gruppo è un'associazione che raccoglie sia studiosi di area scientifica che umanistica e, anche per tal motivo, non fa parte istituzionalmente della SCI. Tuttavia, la collaborazione tra le due Associazioni dovrebbe appartenere all'ordine naturale delle cose e, posso assicurare, questa Presidenza la persegue con il massimo impegno.

Allo stesso modo devono essere impostati i rapporti con il Working Party on History of Chemistry (WP). Pensiamo che al momento siano eccellenti, come testimonia il messaggio di congratulazioni che l'attuale Presidente del WP, Dr. Brigitte Van Tiggelen, ha voluto gentilmente inviarci in occasione di questo Trentennale. È un segno di stima che per noi è motivo di viva soddisfazione.

* Presidente del Gruppo Nazionale di Fondamenti e Storia della Chimica.
E-mail: marco.taddia@unibo.it

In questa particolare occasione dobbiamo sottolineare primariamente il valore del nostro legame con questa Accademia.

Vogliamo ricordare che esso risale al momento della fondazione del Gruppo, avvenuta in Roma il 12 maggio 1986. L'elenco dei sette Proponenti si apriva infatti con il nome di Giovanni Battista Marini Bettòlo Marconi, che allora presiedeva questa Accademia. Non mi dilungo a parlarvi di lui perché, molto meglio di me, potrà farlo il Prof. Annibale Mottana al quale abbiamo affidato il compito di ricordarne la figura e l'opera. Posso solo ribadire che il GNFSFC ha un debito di riconoscenza alla memoria di questo illustre scienziato perché, in sintesi, Marini Bettòlo ha dato lustro, con l'autorevolezza della sua figura, all'avvio dell'impresa.

Marini Bettòlo era affiancato nell'iniziativa da un Gruppo che comprendeva: Luigi Cerruti, Antonio V. Di Meo, Carlo Fiorentini, Nicoletta Nicolini, Leonello Paoloni ed Eugenio Torracca. Il legame istituzionale con l'Accademia non derivava soltanto dalla persona di Marini Bettòlo ma anche dal fatto che la sede era proprio quella dell'Accademia, ubicata in Roma. In realtà, come da Statuto, la sede era definita «temporanea» ma nessuno ha mai pensato di lasciarla.

Sono trascorsi, dunque, ben trent'anni dalla fondazione del Gruppo ma dobbiamo onestamente riconoscere che la Storia della Chimica, pur apprezzata da molti, non è sostenuta dalla Comunità Universitaria come meriterebbe. I motivi sono diversi e vedremo di approfondirli tra poco. Va detto subito, però, che la situazione nella maggior parte delle Nazioni europee non è migliore di quella italiana. Nella relazione che terrò questo pomeriggio riassumerò i risultati di un sondaggio che il Working Party on History of Chemistry ha svolto in Europa del 2015. Scopo del sondaggio, al quale ha collaborato anche chi vi parla, era verificare lo stato della disciplina, sia a livello didattico che di ricerca. I dati raccolti fotografano la situazione in ben venti Nazioni. Ci ha sorpreso constatare che in un numero assai limitato di esse è presente ed attiva da tanti anni una realtà associativa come la nostra. Questo deve essere motivo di incoraggiamento e sostenerci nei momenti di difficoltà.

Se siamo arrivati a questo punto il merito è anche di coloro che hanno guidato il nostro Gruppo dopo Marini Bettòlo (Presidente nel GNFSFC dal 1986 al 1995). Nella sessione pomeridiana riserveremo ampio spazio a quelli che non sono più con noi ma ora vorrei elencarli tutti. A Marini Bettòlo subentrò Leonello Paoloni, il quale, nel 1997, lasciò la carica a Gianlorenzo Marino. Dopo di lui venne Paolo Mirone, al quale, nel 2005 e fino al 2012, subentrò Luigi Cerruti.

Alla citazione dei Presidenti va affiancata, con pari riconoscenza, quella dei Soci che, per primi, ebbero fiducia in questa Associazione. Tra poco udremo la testimonianza diretta della loro esperienza.

Il programma della Giornata è intenso e, speriamo, interessante per tutti. Come sapete, il programma di attività del GNFSFC prevede, come consuetudine, un Convegno Nazionale biennale. Nella sessione pomeridiana, il Vice-Presidente Calascibetta presenterà una panoramica da cui, ne siamo certi, emergerà il ruolo importante che questi Convegni hanno avuto nella nostra vita associativa. Terminate le riflessioni

sul nostro passato e dopo un intermezzo dedicato ad Amedeo Avogadro, parleremo anche del futuro e dei nostri obiettivi che, necessariamente, dovranno tener conto della realtà odierna. Buon proseguimento!



Rendiconti
Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL
Memorie di Scienze Fisiche e Naturali
134° (2016), Vol. XL, Parte II, pp. 179-187

ANTONIO DI MEO*

La storia della Chimica in Italia al momento della fondazione del GNFSC

1. Il Gruppo Nazionale di Fondamenti e Storia della Chimica è stato fondato il 12 maggio 1986 con lo scopo di promuovere lo studio epistemologico e storico della chimica anche in relazione al ruolo che questa scienza ha avuto nelle vicende politiche, economiche e culturali dell'Italia e di altri paesi. All'atto della fondazione il chimico Giovanni Battista Marini Bettòlo – all'epoca presidente dell'Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL, ente patrocinatore del Gruppo – venne designato alla carica di Presidente, mentre il Consiglio Direttivo venne costituito da Luigi Cerruti, Antonio Di Meo, Leonello Paoloni, Eugenio Torracca. Il Collegio Sindacale, invece, fu composto da Carlo Fiorentini, Nicoletta Nicolini, Antonio Cremonese. Come nel caso di alcune società storico-scientifiche di altre discipline, prima della sua costituzione formale il GNFSC aveva tenuto, dal 6 all'8 febbraio 1985, un I Convegno di Storia della Chimica presso l'Istituto chimico dell'Università di Torino, grazie soprattutto all'iniziativa del chimico-fisico Luigi Cerruti.

Al momento della fondazione del GNFSC esistevano in Italia altre istituzioni che promuovevano ricerche storiche disciplinari in ambito scientifico fra le quali la (più antica) Società Italiana di Storia della Medicina (SISM), nata in Perugia nel 1907 con il nome di Società Italiana di Storia Critica delle Scienze Mediche e Naturali, che nel 1956 si definì con il titolo attuale. Nel 1950 era sorta l'Associazione Italiana di Storia della Farmacia (AISF), trasformata successivamente in Accademia Italiana di Storia della Farmacia. Nel 1982, inoltre, si era avuta la costituzione, nell'ambito del CNR, del Gruppo Nazionale di Coordinamento per la Storia della Fisica (GNSF) poi, dal 1999, Società Italiana degli Storici della Fisica e dell'Astronomia. Dal 1898 esisteva poi un *Bollettino e Bibliografia di Storia delle Scienze Matematiche* all'epoca fondato e diretto dal matematico e storico Gino Loria.

* Storico della scienza e della cultura. E-mail: dimeoantonio17@gmail.com

Nel frattempo – con una ampiezza di prospettive multidisciplinari – nel 1967 si era costituito presso l'Istituto di Filosofia dell'Università di Bari un Seminario di studi e ricerche sulla Storia delle scienze logico-matematiche, fisico-chimiche, biochimico-fisiche e medico-biologiche, che fu il primo nucleo dell'attuale Seminario di Storia della Scienza, allo scopo di gettare le basi di una collaborazione tra facoltà scientifiche e umanistiche. Sempre nel 1982, a Pisa, presso la Domus Galileana – anch'essa dedicata dal 1941 alle ricerche di storia della scienza galileiana e poi più in generale – si era costituita la Società Italiana di Storia della Scienza (SISS) che riprendeva in parte le intenzioni del fiorentino Istituto e Museo di Storia della Scienza (oggi Museo Galileo) il quale a partire dal 1976 pubblicava gli *Annali dell'Istituto e Museo di Storia della Scienza di Firenze* (poi, dal 1986, *Nuncius*). Già prima la Domus Galileana, a sua volta, dal 1959 pubblicava *Physis. Rivista internazionale di storia della scienza*. Entrambe queste riviste hanno avuto un ruolo decisivo per la conoscenza della produzione letteraria della storiografia italiana sulla chimica, soprattutto via via che essa andava specializzandosi. Centri attrattori di ricerche storiche sono state la cattedra e la scuola del filosofo della scienza Vittorio Somenzi all'Università di Roma «la Sapienza» e quelle di Vincenzo Cappelletti, sempre dell'Università di Roma «la Sapienza» e poi di Roma Tre, lungamente attivo nella direzione dell'Istituto della Enciclopedia Italiana, nelle pubblicazioni del quale la storia della scienza e della chimica sono largamente presenti.

Questa esposizione molto sommaria della situazione istituzionale della storia della scienza in Italia nel Secondo dopoguerra mette tuttavia in rilievo come in questo periodo la storia della chimica – nelle sue varie declinazioni, che si è giustamente evitato di definire – era debolmente presente. La fondazione del GNFSF aveva dunque un duplice aspetto, a tratti paradossale: raccoglieva alcuni studiosi che da appena poco tempo avevano intrapreso con continuità ricerche storiche e filosofiche sulla chimica (Ferdinando Abbri, Di Meo, Cerruti, poi Paoloni, Giuseppe Del Re, Nicolini, Paola Carusi, Torraca, e altri) sia ricercatori – per lo più chimici – sinceramente interessati alla storia e alla cultura della loro disciplina, ma essa, soprattutto, aveva lo scopo di promuovere una realtà ancora allo stato nascente. Da tener conto, infatti, che solo Abbri – studioso della chimica settecentesca – era uno *storico di professione*, di formazione filosofica (Università di Firenze). Cosa analoga nei corsi di laurea in chimica non si è mai realizzata, salvo l'eccezione (rimasta tale) di Cerruti che ha tenuto anche un insegnamento da professore associato di Storia della chimica presso l'Università di Torino. Il GNFSF, dunque, sin dall'inizio ha svolto la duplice funzione di cui si è detto e di catalizzatore in direzione di una crescita e auto-organizzazione degli studi storici ed epistemologici riguardanti la chimica. La presenza, in Italia, per quanto riguarda questa disciplina, di storici professionisti aumenterà poi negli anni successivi grazie soprattutto alle attività delle Università di Firenze e del Museo Galileo (diretto da Paolo Galluzzi) e di quella di Bologna (fra questi studiosi si possono segnalare Marco Beretta, Marco Ciardi, Raffaella Seligardi, Sandra Tugnoli Pàttaro e altri) ma sempre nell'ambito delle facoltà umanistiche: presso le

facoltà scientifiche italiane uno sviluppo analogo purtroppo non si è avuto e forse il GNFSFC ha avuto il limite di non essere stato in grado di costituire una massa critica che potesse modificare questa situazione.

2. Si deve ad Abbri – allievo di Paolo Rossi, uno dei massimi studiosi italiani di storia della filosofia, delle idee e della scienza – una nuova prospettiva nella riflessione sulla chimica sei-settecentesca in quanto scienza «baconiana» e di aver collegato in maniera intrinseca quella realizzata in Italia con il resto di quella europea, in particolare di quella francese, che aveva dato vita con Antoine-Laurent Lavoisier e la sua Scuola a una vera e propria «rivoluzione» nella disciplina. Da questa posizione ne derivava – contrariamente ad alcune idee largamente diffuse – che la chimica era definibile pienamente come una scienza *moderna* sebbene in maniera diversa ma non antagonista rispetto alla fisica. Si deve poi a Cerruti e Paoloni la riproposizione della centralità dell'opera di Stanislao Cannizzaro, come chimico, come patriota risorgimentale, come costruttore delle istituzioni della chimica italiana post-unitaria, ma anche della centralità del particolare profilo teorico di questa fondato sulla teoria molecolare-atomica derivata da una interpretazione rigorosa del principio di Avogadro rispetto alle ricerche chimiche e fisiche a questo successive. Per quanto riguarda chi scrive sono da ricordare – all'epoca della costituzione del GNFSFC – alcune antologie largamente commentate con testi inediti di autori italiani (Felice Fontana, Amedeo Avogadro, Stanislao Cannizzaro, Emanuele Paternò, Giacomo Ciamician, Giulio Natta) e stranieri insieme a una ricerca di lunga durata sui caratteri «baconiani» e non della disciplina, con particolare riguardo al rapporto quantità/qualità e quindi al carattere quantitativo ma anche semiotico di essa.¹

Col GNFSFC siamo dunque negli anni Ottanta del secolo scorso. Prima delle date citate una vera e propria presenza forte della storia della chimica nella cultura italiana e nella comunità dei chimici del nostro paese non vi era. La storia della chimica, in effetti, era la «cenerentola» fra le diverse storie disciplinari circolanti nel nostro paese (ma anche all'estero). Tanto è vero che nell'importante *Storia del pensiero filosofico e scientifico* (1970-1975), edita sotto la direzione del maggior filosofo della scienza italiano Ludovico Geymonat, prima neopositivista poi marxista dialettico, la chimica era praticamente assente. E ciò rappresentò un notevole danno di immagine dato che questa *Storia* innescò un dibattito molto generale e partecipato sullo statuto delle scienze e dei loro rapporti col pensiero filosofico, dove la «parte del leone» era riservata piuttosto alla logica, alla matematica, alla fisica classica, quantistica e relativistica (ma anche alla biologia). Diversa sarà la situazione nella *Storia della scienza moderna e contemporanea* (1988) diretta da Paolo Rossi nella quale invece la chimica era ampiamente presente sebbene in maniera ancora troppo defi-

¹ Per l'elenco completo delle opere degli studiosi citati in questo scritto si rinvia alla Bibliografia italiana di storia della scienza del Museo Galileo di Firenze. <http://www.museogalileo.it/esplora/biblioteche/biblioteca/bibliografiaitalianastoriascienza.html>

lata. Segno che i tempi stavano cambiando, ma non ancora in maniera decisa come accadrà negli anni successivi.

3. Prima degli anni Ottanta circolavano in Italia alcune opere storiche ma molto deboli e semplificate, come la più volte edita *Breve storia della chimica* (1964¹) di Isaac Asimov nonché alcune opere minori e poco conosciute come la *Storia della chimica* (1964) di Charles Albert Reichen. Asimov e Reichen erano entrambi letterati e divulgatori scientifici. Circolavano anche le ricerche di Antonio Esposito Vitolo, storico della farmacia attivo fra gli anni Trenta e Cinquanta del secolo scorso: dunque presenze frammentarie e non molto autorevoli, in grado, però, di fornire alcuni elementi conoscitivi anche di senso comune sulle vicende della chimica. Di diversa natura sarà l'ampio volume del russo Jurij Solov'ev *L'evoluzione del pensiero chimico: dal '600 ai giorni nostri* (1976), che è stata la prima ricostruzione generale delle vicende della chimica disponibile in lingua italiana con un serio approccio storiografico e, insieme ad esso, la *Storia della chimica* (1978) di Henry M. Leicester. Entrambi erano chimici e storici della disciplina da essi praticata. Situazione, questa, ricorrente sin dal Settecento.

In effetti – contrariamente al periodo di cui si è appena trattato – nell'Ottocento e ai primi anni del Novecento la storia delle diverse scienze – chimica compresa – era stata realizzata dagli stessi scienziati e molto spesso dai più grandi di essi (per la chimica Marcellin Berthelot, Wilhelm Ostwald, Pierre Duhem, lo stesso Cannizzaro, Ernst von Meyer, e così via). Essa, talvolta, era scritta a partire da esplicite e diverse prospettive teoriche o filosofiche fatte proprie dai diversi autori. In Italia, a cavallo dei due secoli citati, risultarono notevoli le storie «positivistiche» e ricche di dati dei chimici Francesco Selmi e soprattutto Icilio Guareschi, entrambi autori di numerosi saggi storici pubblicati nell'*Enciclopedia di Chimica scientifica e industriale* (1868-1881; 1899-1918). Guareschi, poi, raccolse i suoi in una *Storia della chimica* (1901-1917) in ben 12 volumi.

Ai primi del secolo scorso in Italia sorgono poi due nuove consapevolezza che avranno sviluppi diversi, altalenanti, ma irreversibili: quella della necessità della trasformazione della storia della scienza, della chimica, in una disciplina e una professione autonome, da collocare soprattutto all'interno delle facoltà scientifiche; inoltre quella della necessità della salvaguardia e della conservazione del patrimonio materiale storico-scientifico. Per molti studiosi, infatti, la storia della scienza doveva essere il risultato di una attività scientifica indipendente. Sostenitori in Italia di queste nuove idee furono scienziati del livello di Giovanni Vailati, Federigo Enriques, Vito Volterra, Gino Loria e molti altri e anche il chimico Aldo Mieli, grande organizzatore di iniziative istituzionali ed editoriali (collane, riviste, ecc.) fra le quali, nel 1919, la rivista *Archivio di storia della scienza* (poi *Archeion*, poi *Archives internationales d'histoire des sciences*, che tuttora viene pubblicata come organo dell'Académie Internationale d'Histoire des Sciences anch'essa fondata da Mieli nel 1928, a Parigi). Mieli, inoltre, con il sostegno di Emanuele Paternò, tenne un corso di storia della chimica all'Università di Roma negli anni 1911-1915.

L'approccio storiografico di Mieli risentiva fortemente sia della filosofia storico-critica e fenomenista di Ernst Mach che di quella energetista di Ostwald, che aveva frequentato a Lipsia nel biennio 1904-1905. Ciò comporterà un paradossale abbandono da parte di Mieli della teoria atomico-molecolare, vanto della Scuola italiana di chimica da cui egli stesso aveva preso le prime mosse, e ciò proprio nel momento in cui gli studi sul moto browniano di Albert Einstein, Jean Baptiste Perrin, Marian von Smolan Smoluchowski e Paul Langevin, avevano chiaramente dimostrato l'esistenza delle molecole e degli atomi, la qual cosa lo potrà a sostenere *filosoficamente* posizioni che in campo scientifico erano oramai di tutta evidenza superate.

Il ventaglio degli interessi scientifici e culturali di Mieli era molto ampio, in particolare quelli (pionieristici in Italia) sulla sessualità umana – innanzitutto sull'omosessualità – per i quali fondò una *Rassegna di studi sessuali* (1921-1928) organo della Società Italiana per lo Studio delle Questioni Sessuali, anch'essa dovuta al chimico toscano. Si deve ad Abbri (con più continuità) e a chi scrive, nei primi anni Ottanta, l'aver riportato all'attenzione della cultura italiana questa controversa e allora sconosciuta personalità, di cui anche la comunità chimica aveva perso la memoria, probabilmente perché la sua ricerca e la sua riflessione a partire dal 1928 si era svolta all'estero (Francia, Argentina); perché era un pacifista e socialista con una accentuata tensione cosmopolita (e negli Trenta e Quaranta i chimici italiani avevano in massima parte ben altro orientamento); infine – ma su questo si tornerà più avanti – la sua storiografia possedeva un fondamento eccessivamente filosofico, che era sovrastante nei confronti dei risultati storici veri e propri da lui prodotti.

Esiliatosi Mieli, la storiografia della scienza e della chimica durante il Fascismo prese un'altra direzione: l'enfasi sui primati degli italiani e l'ideologia dei «precursori» che l'accompagnava, oppure quella del «genio italico», tanto più geniale in quanto operava in una situazione di scarsità, fece premio sul precedente programma tardorisorgimentale, ovvero la valorizzazione *critica* del patrimonio scientifico italiano nel concerto di quello internazionale, soprattutto europeo. Ovvero si ebbe una transizione da un approccio *patriottico* alla storia della scienza ad uno *nazionalistico*. Il primo fu continuato dal chimico Domenico Marotta il quale curò la pubblicazione degli *Scritti vari e lettere inedite nel centenario della nascita* (1926) di Cannizzaro e un volume degli scritti di Raffaele Piria, maestro di quest'ultimo, anche per documentare il ruolo di entrambi nelle vicende del Risorgimento (R. Piria, *Lavori scientifici e scritti vari*, 1932). I maggiori rappresentanti del secondo indirizzo – accentuatosi poi con le Leggi razziali antiebraiche del 1938 che privò l'Italia di buona parte dei suoi migliori scienziati – furono Gino Testi, Giulio Provenzal, Angelo Tarchi (chimico e ministro della RSI), tutti e tre – insieme al chimico-fisico Raffaello Nasini – fondatori nel 1930 di un Istituto italiano di storia della chimica, scarsamente operante e di fatto sciolto alla fine della Seconda guerra mondiale. Delle opere di Provenzal e di Testi – soprattutto perché di tipo biografico – rimangono tracce anche negli anni successivi. Tuttavia nel Secondo dopoguerra fino alla metà degli anni Settanta della storia della chimica – con una eccezione, come vedremo – non se ne hanno più tracce significative.

4. Ciò non vuol dire, tuttavia, che non circolassero in maniera generica idee sulla chimica di tipo storico poiché è necessario distinguere la *storia degli storici* dall'*immaginario storico* diffuso, il quale non è sistematico, in quanto è prodotto e alimentato da narrazioni tramandate in molti modi di diverso statuto di affidabilità (discorsi, giornali, memorie, racconti orali o scritti, trasmissioni televisive, lezioni, celebrazioni, commemorazioni, ecc.), talvolta realizzati anche dagli stessi protagonisti o da persone prossime e in qualche modo interessate alla ricostruzione delle vicende di questi stessi o di una determinata «scuola» di ricerca. Si ritrova in questi casi la necessità di operare la decisiva distinzione fra *storia* e *memoria* e di indagare la natura del *documento* esaminato, poiché come sostenuto dal grande storico medievista Jacques Le Goff, ogni documento è anche *monumento*.

Inoltre, bisogna tener conto che ogni libro di testo di una data disciplina quasi sempre – talvolta indirettamente – rinvia allo studente o allo studioso un insieme di indicazioni storiche (magari solo cronologiche) che però, a una valutazione più approfondita e ravvicinata, rivelano solo una finalità didattica riverberando spesso una falsa immagine cumulativa e anacronistica del progresso scientifico. Per quanto riguarda invece la *storia degli storici*, non è assolutamente detto che sia essa la fonte principale delle conoscenze storiche diffuse. Anzi essa si trova di fronte a notevoli difficoltà ad affermarsi in quanto, come si è appena detto, lo spazio culturale, anche in questo campo, non è *vuoto* poiché è un *pieno* di informazioni acquisite nei modi sopra accennati, e spesso più saldamente radicate nelle menti delle persone di quelle ricavate dalle ricerche specialistiche, soprattutto in quelle dei militanti di un qualche scuola scientifica storicamente significativa. Spesso la storia non critica su scuole e personalità rilevanti si configura come agiografica, quasi come «sacra», che talvolta rinvia a un vero e proprio mito di fondazione del gruppo coinvolto.

5. A questo punto è necessario sollevare una questione di difficile comprensione, ossia l'aver sostanzialmente trascurato da parte dei chimici e poi degli storici e dei filosofi della chimica del Secondo dopoguerra la figura e l'opera del chimico Michele Giua e di sua moglie Clara Lollini. Entrambi allievi a Roma di Stanislao Cannizzaro alla sua figura e alla sua teoria atomico-molecolare rimasero fedeli e ne furono esperti insegnanti e divulgatori direttamente o indirettamente. Inoltre – come vedremo – entrambi rivelarono un precocissimo interesse per la storia e i fondamenti della loro disciplina. Praticamente solo nel 2001 con la biografia *Giua, Michele* per il *Dizionario Biografico degli Italiani* di Cerruti e Giuseppe Sircana è stato possibile avere una prima importante sintesi delle sue ricerche di chimico (esplosivi, chimica industriale, sintesi organiche) e delle sue traversie dovute alle sue scelte politiche e ideali (ma una prima ampia informazione su Giua, era già stata fornita dal suo allievo Paolo Amat di San Filippo nel III Convegno del GNFSC nel 1991). A questa seguì sempre nello stesso 2001, un articolo di un'altra sua allieva Rosarina Carpignano, *Il chimico Michele Giua. Una professione come etica* nella rivista *La chimica e l'industria* organo della Società Chimica Italiana (SCI).

Michele Giua e Clara Lollini parteciparono poi attivamente ai movimenti culturali e politici antifascisti nella Torino fra le due guerre e nel Secondo dopoguerra, come attestano le ricostruzioni dello storico contemporaneista Angelo d'Orsi nelle einaudiane *Storia di Torino* (1999) e *La cultura a Torino tra le due guerre* (2000). Inoltre, uno dei figli di Giua, Renzo, anch'esso attivo antifascista nelle fila di Giustizia e Libertà a Torino e in esilio, morì nel 1938 in Spagna al comando di una compagnia della Brigata Garibaldi, per la difesa della Repubblica spagnola. Mentre la figlia Lisa (poi moglie di Vittorio Foa) sarà un'attiva partigiana in Italia. Nello stesso tempo Michele Giua era in carcere invariabilmente per 15 anni dal Tribunale Speciale per motivi politici (affiliazione al movimento di Giustizia e Libertà e in seguito al Partito Socialista di Unità Proletaria, allora nuovo nome del PSI). Allontanato dall'insegnamento all'Università di Torino nel 1933 per non aver aderito al fascismo, riebbe la cattedra torinese solo nel 1949. Nel 1945 è stato membro della Consulta Nazionale, poi deputato all'Assemblea Costituente (1946-1948) e senatore (1948-1958) per il PSI. Gli anni del carcere e della clandestinità non furono culturalmente oziosi. Subito dopo la Liberazione, infatti, pubblicò una *Storia delle scienze ed epistemologia: Galilei, Boyle, Planck* (1945); una *Storia della chimica: dall'alchimia alle dottrine moderne* (1946), entrambe recensite da Aldo Mieli nel 1948 sulle *Archives Internationales d'Histoire des Sciences*; *La chimica e la vita organica* (1946); un opuscolo su *La metodologia scientifica e la chimica* (1946); un altro su *La metodologia scientifica e la logica matematica* (1946), infine la voluminosa *Storia della chimica* contenuta nel volume 2 della *Storia delle scienze* (1962) coordinata dal filosofo «esistenzialista positivo» e razionalista Nicola Abbagnano, allora operante all'Università di Torino e alle due istituzioni culturali democratiche di quella città, l'Unione Culturale e al più specialistico Centro di Studi Metodologici, fondato insieme a Ludovico Geymonat, Norberto Bobbio, Enrico Persico e altri filosofi e scienziati e che fu il luogo di irradiazione del cosiddetto «neouilluminismo italiano», aprendo così la cultura torinese e italiana alle tematiche filosofiche ed epistemologiche riguardanti le scienze più avanzate del momento. I suoi interventi filosofico-scientifici continuarono anche successivamente in varie direzioni: *Per una interpretazione dialettica della storia delle scienze sperimentali in Italia dopo Galilei* (1954); *Il laicismo della scienza* (1957); *Marxismo e filosofia della prassi* (1960); *Filosofia e socialismo* (1961).

6. Ma non è stato solo questo contesto torinese a sollecitare Giua verso la riflessione storico-filosofica e l'epistemologia, tanto è vero, come si è detto, che alcune sue opere in questo campo vennero pubblicate immediatamente a ridosso della Liberazione e comunque avevano dei lontani antecedenti in alcuni scritti giovanili come *Il problema fondamentale della chimica. I. Introduzione* del 1919 e *Lo sviluppo dell'atomismo* sempre del 1919: si potrebbe sostenere – come per altri intellettuali – che durante il Fascismo il carcere ha rappresentato per Giua una sorta di «università»! In tutti questi scritti sono evidenti sia la competenza filosofica (e non solo nei confronti degli italiani, come Benedetto Croce), sia quella storiografica e scientifica

di Giua, ma anche di Clara Lollini che in un saggio su *Meccanismo ed energetica* del 1912 era intervenuta – come poi ancora Giua – sulle posizioni anti-atomistiche di Mach e di Ostwald, che all'epoca avevano suscitato un grande dibattito, anche fra i chimici, e sollecitato anche l'intervento critico di Cannizzaro. Si deve alla Lollini, inoltre, l'aver inserito una breve biografia del chimico italiano nella edizione italiana da lei tradotta dell'opera di William Ramsay *Chimica e chimici: saggi storici e critici* (1913) e le annotazioni (insieme a Giua) alla traduzione italiana della *Storia della chimica: dai tempi più remoti all'epoca moderna: introduzione allo studio della chimica* (1915) di Ernst von Meyer con una prefazione di Icilio Guareschi: le note, infatti, avevano lo scopo di mettere in maggior risalto il ruolo di Cannizzaro nell'elaborazione della teoria atomico-molecolare. Una importante enfasi veniva data a tale teoria nell'edizione italiana del *Trattato di chimica fisica* di Harry C. Jones (1913) tradotto e annotato da Giua e prefato dal chimico industriale Ettore Molinari.

Il 1961 fu un anno importante per Michele Giua: era il cinquantenario di quando – giovane studente dell'Istituto chimico di via Panisperna in Roma – durante una solenne cerimonia e dopo un breve discorso scoprì il busto marmoreo di Cannizzaro nel primo anniversario della scomparsa del grande chimico. Busto voluto dagli studenti soprattutto grazie all'attività di Giua. Per ricordare questo evento pubblicò un opuscolo su *L'opera scientifica di Stanislao Cannizzaro* (1961) con un sovratitolo *Cinquant'anni di fedeltà alla chimica*. In esso erano contenuti sia la cronaca di quella lontana cerimonia, sia un suo vecchio scritto *Stanislao Cannizzaro* pubblicato nel 1926 sul *Notiziario chimico industriale* in occasione del centenario della nascita del chimico siciliano. Quest'opuscolo, dunque, era una testimonianza di laica fedeltà nei confronti del suo antico maestro. Come Paolo di Tarso, anche Giua avrebbe potuto affermare «Ho combattuto la buona battaglia, ho terminato la mia corsa, ho conservato la fede» (2Tim., 4,7). Ma probabilmente – il 1961 è l'anno centenario dell'Unità d'Italia – Giua ha voluto ricollegare maestro e discepolo entrambi protagonisti di un diverso risorgimento nazionale.

La produzione storico-filosofica di Michele Giua (e della moglie Clara Lollini) è dunque di gran lunga più rilevante rispetto a quella di ogni altro studioso chimico o storico della chimica fino agli anni Settanta del secolo scorso. Ciò getta una luce sui limiti delle ricerche intorno alla cultura italiana del Novecento e anche alla storia politica del nostro paese. Tuttavia – come nel caso di Mieli – la scarsa attenzione nei suoi confronti – soprattutto da parte dei chimici o degli storici – può essere ascritta *anche* al carattere dominante della parte filosofica ed epistemologica delle sue ricerche. Come scriveva la storica francese della chimica Hélène Metzger, morta nel 1944 nel lager di Auschwitz, collega di Mieli al Centre International de Synthèse di Parigi, un lavoro di storia della scienza che mette più in risalto l'approccio metodologico adoperato piuttosto che i risultati ottenuti non è *au point*.

7. In conclusione vorrei accennare a una questione apparentemente laterale. Ossia che Primo Levi, chimico industriale come Giua e come lui antifascista e ope-

rante a Torino anche dopo la Liberazione nell'ambiente culturale di cui si è detto, non ha mai fatto riferimento (a mia conoscenza) alla vita e all'opera della coppia Giua-Lollini. Non se ne trova traccia neanche nella recente e amplissima biografia di Levi scritta da Marco Belpoliti *Primo Levi di fronte e di profilo* (2015). Levi si era iscritto al corso di laurea in chimica all'Università di Torino nel 1937, quando oramai Giua era in carcere, quindi nel clima spirituale dell'epoca poteva non sapere che un celebre professore di chimica era stato escluso dall'insegnamento in quanto antifascista. Tuttavia rimane problematico il fatto che anche dopo la Liberazione di rapporti fra i due – se ci sono stati – non se ne è a conoscenza. La cosa è tanto più strana da una parte perché Giua e Clara Lollini avevano scritto numerosi testi di chimica industriale fra i quali il celebre *Dizionario di chimica generale e industriale* (1933-1934, nuova ed. 1948-1949), ma cosa ancora più significativa – per chi conosce le opere letterarie di Levi e la fondamentale problematica in esse contenuta, ossia la comunicazione linguistica nel lager e la comprensione del tedesco – non vi è nessun riferimento al *Dizionario tedesco-italiano per le scienze chimiche e affini* che Giua e Lollini pubblicarono nel 1930 (altre ed. 1941, 1946, 1949, 1962). La lingua tedesca era – nei primi decenni del Novecento – la lingua universale della chimica, e da questo punto di vista la formazione scientifica e culturale di Levi era avvenuta attraverso questo idioma. Dal punto di vista scientifico, dunque, *Levi era un tedesco*. Il suo vissuto nel lager, nel laboratorio chimico della Buna Werke, così come viene descritto in *Se questo un uomo*, non si può comprendere bene se non si considera questo fatto. Levi, cioè, veniva perseguitato – nel modo che sappiamo – da persone e da «colleghi» che appartenevano a quella cultura sulla quale aveva costruito (e intimamente) la propria; che lo aveva reso un chimico, e un chimico aggiornato ai livelli più avanzati della sua epoca.

Ma la sua «chiralità» psicologica ha avuto il pregio di non averlo mai condotto a percepire la chimica tedesca come sovrapponibile all'uso che di essa era stato fatto dai nazisti; al punto di inserire un brano del trattato *Die Praxis des Organischen Chemikers* (1894 e anni successivi) di Ludwig Gattermann, nella sua antologia *La ricerca delle radici* alla stregua di un testo basilare della propria formazione culturale: e il Gattermann era proprio il libro che aveva visto posato sulla scrivania del dottor Panwitz al laboratorio chimico di Auschwitz. Un mancato incontro forse dovuto all'idiosincrasia di Levi nei confronti della filosofia, anche di quella della scienza, ma una vera occasione mancata per la cultura italiana.



Rendiconti
Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL
Memorie di Scienze Fisiche e Naturali
134° (2016), Vol. XL, Parte II, pp. 189-192

GIANLORENZO MARINO*

Testimonianza

Dico subito che non sono mai stato uno storico della chimica, nel senso che non ho dato contributi originali della disciplina «Storia della chimica». Sono un chimico organico, con un forte interesse per la storia della chimica.

Fui eletto presidente del Gruppo di Fondamenti e Storia della chimica (come d'altre parte lo fu anche Mirone) per una precisa scelta dei soci fondatori per lo più molto giovani: essi pensavano che per aumentare la visibilità del Gruppo nel mondo scientifico nazionale fosse opportuno che a presiederlo fossero dei professori ordinari di università e poiché non c'erano professori ordinari di Storia della Chimica optarono per professori di discipline chimiche con forte interesse per la storia della chimica.

Vediamo, nel mio caso personale, quali fossero le ragioni di questo interesse.

Innanzitutto il mio interesse per la storia della chimica si inquadra in un più generale interesse per la storia umana senza aggettivi.

Da sempre la lettura dei libri di storia è stata, chiamiamola così, il mio hobby intellettuale. Nella mia biblioteca, ormai di più di tremilacinquecento volumi che tappezzano tutti i muri della casa, più di settecento sono libri di storia. L'interesse, dunque, per la storia della chimica, in quanto parte della storia della scienza, a sua volta parte, importante, della storia senza aggettivi.

Ma questo non è tutto. Ho sempre provato sofferenza, a volte addirittura angoscia, per l'estremo grado di specializzazione cui è arrivata oggi la scienza.

Ho sempre invidiato l'Uomo antico e anche l'Uomo colto del Rinascimento che era in grado di padroneggiare tutta la cultura del suo tempo. Poi, con il continuo aumento della conoscenze umane, questo non è stato più possibile. Ancora per qualche secolo alcuni uomini colti sono stati in grado di padroneggiare se non tutta la cultura, almeno tutta la scienza. Poi anche questo non è stato più possibile.

L'aumento vertiginoso delle conoscenze umane in questi ultimi tempi ha accen-

* Professore emerito dell'Università di Perugia.

tuato sempre più il processo di specializzazione del sapere. Per far progredire le conoscenze della specie umana, il singolo uomo di scienza è costretto a limitare sempre di più il campo delle proprie letture con una prospettiva terribile, quella di sapere sempre di più in settori via via più ristretti dello scibile umano, fino a sapere tutto su niente! Ecco allora a un certo punto si sente la necessità di fermarsi e di guardare indietro, di risalire ai fondamenti della propria scienza.

Ma c'è ancora dell'altro. Era stato pubblicato (e poi tradotto in lingua italiana) un celebre saggio, ad opera dell'inglese Charles Snow, intitolato «le due culture» che denunciava la frattura, apparentemente insanabile, tra la cultura umanistica e quella propriamente scientifica, dovuta all'incomunicabilità tra umanisti e scienziati, causata dalla diversità dei linguaggi. Questa frattura veniva giudicata un pericolo mortale per la Cultura dell'Uomo. Snow affermava come fosse più che mai urgente ristabilire un contatto tra umanisti e scienziati se non si volevano compromettere le sorti della civiltà occidentale. Ebbene, il Gruppo di Fondamenti e Storia della Chimica e i convegni dal Gruppo organizzati erano un'occasione di incontro tra gli uomini della due culture. Infatti tradizionalmente (e comprensibilmente!) lo studio della preistoria della chimica (prima di Lavoisier) e del primo secolo della chimica dopo Lavoisier è opera soprattutto di storici «umanisti», formati nelle facoltà di lettere e filosofia. Basta pensare che la maggior parte dei testi di chimica per tutto il Settecento e ancora nei primi decenni dell'Ottocento sono scritti in latino.

La storia della chimica degli ultimi decenni del XIX secolo e di tutto il XX secolo richiede più approfondite conoscenze chimiche ed è pertanto opera soprattutto di storici di formazione chimica.

La partecipazione ai convegni del GFSC mi ha permesso la conoscenza di uomini notevoli dell'«altra cultura». Penso, per esempio, a Ferdinando Abbri la cui cultura spazia dalla Filosofia della Musica alla Storia della Chimica. Penso a Marco Ciardi, a quei tempi molto giovane, che mi fece anche omaggio di uno dei suoi primi saggi, un libro sulla genesi dell'ipotesi di Avogadro.

Ho partecipato quindi alla vita del Gruppo fin da prima della sua costituzione ufficiale. Sono stato al Primo Convegno, quello «storico» di Torino dove ho preso la parola per ultimo dando ai convegnisti un «arrivederci», ricco di ottimismo e di speranza.

Poi ho partecipato a tutti i convegni successivi, senza saltarne uno, fino al dodicesimo, quello di Firenze.

In questi convegni ho portato i miei contributi, consistenti in tre letture «lunghe» (su invito) e due comunicazioni brevi.

Adesso qualche parola in più su alcuni convegni nei quali la mia presenza è stata più significativa.

Il 5° Convegno è stato da me organizzato a Perugia.

A Perugia ero arrivato dopo oltre un decennio di peregrinazioni. Allora (oggi non è più così) la carriera del professore universitario prevedeva un più o meno lungo periodo di spostamenti in città diverse.

Io, romano, mi sono laureato all'Università di Roma nel 1952; dopo alcuni anni in cui ho svolto le funzioni di «assistente volontario» usufruendo di alcune borse di studio, sono andato negli Stati Uniti, alla Purdue University, a Lafayette, nello stato dell'Indiana.

A differenza della maggior parte dei miei colleghi che hanno vissuto l'esperienza americana usufruendo di borse di studio italiane, io sono stato negli Stati Uniti con fondi americani.

La mia posizione era quella di «research assistant» del professore Herbert Charles Brown (che vent'anni dopo sarebbe stato insignito del premio Nobel per la Chimica). Insieme a lui ho pubblicato sette lavori scientifici.

Poi, quando avevo tutto organizzato per andare a lavorare in Australia dal professore Badger all'Università di Adelaide, mi giunse l'offerta di un posto di assistente da parte del professore Gabriello Illuminati che era stato il relatore della mia tesi di laurea e che aveva vinto la cattedra all'Università di Trieste. Dopo molte riflessioni, accettai l'offerta, salutai l'Australia e mi trasferii a Trieste. Lì rimasi anche quando, due anni dopo, Illuminati si trasferì a Roma e a Trieste percorsi tutte le tappe della carriera accademica di quel tempo: assistente, professore incaricato, libero docente, fino ad essere ternato nel concorso di Modena. Venni poi chiamato dall'Università di Perugia alla cattedra di Chimica Organica Superiore.

Giunto a Perugia capii subito che in quella città avrei messo le radici e che la mia vita non sarebbe più stata quella di un nomade bensì di uno stanziale.

Fu dunque a Perugia che, venticinque anni dopo, organizzai il quinto Convegno di Storia e Fondamenti della Chimica.

Ritengo che quello di Perugia sia stato un buon convegno, innanzitutto per l'alto livello dei quattro oratori invitati.

Leonello Paoloni parlò sul periodo palermitano di Stanislao Cannizzaro. Vincenzo Aquilanti, sul versante dei Fondamenti, parlò su «Le scienze molecolari e i confini tra comportamento classico e quantistico».

Anche gli oratori stranieri invitati (il tedesco Meinel e l'inglese Knight) tennero conferenze su argomenti di ampio respiro e riscosero un grande successo. (Personalmente presentai una breve comunicazione su «Le parole chimiche nell'opera letteraria di Primo Levi»).

Al termine del convegno ci fu una tavola rotonda coordinata da Luigi Cerruti in cui si confrontarono uno storico della matematica, uno storico della fisica, uno della chimica e uno della biologia che destò un grande interesse tra tutti i presenti e suscitò una vivace discussione.

Per tutta la durata del convegno rimase aperta una interessante mostra di manifesti pubblicitari riguardanti l'industria chimica, curata dalla dottoressa Nicoletta Nicolini.

Passiamo ora al 7° Convegno, quello tenuto a L'Aquila, al termine del quale l'assemblea dei soci mi elesse a Presidente del Gruppo in sostituzione di Paoloni che aveva terminato il suo mandato.

Non so come siano le cose oggi, ma allora si verificava un contrasto tra quanto stabilito dallo Statuto del Gruppo (approvato con atto notarile) e cioè «la durata del mandato del Presidente del Gruppo è di tre anni» e la prassi ormai consolidata in base alla quale il Presidente veniva eletto dall'assemblea dei soci in occasione di un Convegno (e i convegni, come ben noto, avevano cadenza biennale).

Per ovviare a questa discrepanza e far coincidere l'elezione del nuovo Presidente con lo svolgimento di un Convegno, l'assemblea dei soci al termine dell'ottavo convegno, (quello di Arezzo) votò l'estensione del mio mandato da tre a quattro anni.

In questi quattro anni ho contribuito all'organizzazione dei convegni di Arezzo e di Modena, presieduti rispettivamente da F. Abbri (che aveva precedentemente già organizzato il convegno di Cosenza) e da Mirone.

Al termine del convegno di Modena, tenni la relazione finale della mia Presidenza, in cui illustrai quanto realizzato dal Gruppo nei quattro anni trascorsi.

Partecipai poi anche ai convegni di Pavia, Torino e ultimo a quello di Firenze, ormai alla vigilia dei miei ottant'anni.

Cosa faccio oggi? La Chimica, che era stata protagonista assoluta per cinquantacinque anni, è uscita completamente dalla mia vita. Non leggo più libri o riviste di chimica, non mi aggiornò più.

Cosa faccio allora? Innanzitutto il nonno.

Ho quattro nipoti, di cui tre vivono a Perugia, in un appartamento sotto al mio e passano molto tempo nella mia casa.

Il più piccolo ha cinque anni, un'età meravigliosa (per lui e per il nonno!).

Poi coltivo gli altri mie interessi culturali (l'arte, per esempio). Continuo a leggere i miei amati libri di storia e con serenità aspetto il mio ultimo giorno.



Rendiconti
Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL
Memorie di Scienze Fisiche e Naturali
134° (2016), Vol. XL, Parte II, pp. 193-201

EUGENIO TORRACCA *

Un possibile incontro tra Storia e Didattica della Chimica

Riassunto – Vengono ricordati alcuni momenti significativi del processo di costituzione del Gruppo, attraverso il contributo delle componenti che operavano a Roma e a Firenze in quegli anni nel campo della Didattica della Chimica. L'idea originaria era di fornire una versione più corretta dei concetti di base della Chimica, spesso distorti e resi poco comprensibili per un accumulo di effetti di disturbo (o di omissioni) nel passaggio dalla letteratura chimica, al manuale universitario, fino al libro di testo per la scuola secondaria. Per raggiungere questo obiettivo era essenziale tornare alle fonti, studiando la letteratura chimica del periodo nel quale i concetti erano stati sviluppati e del percorso successivo nel quale tali concetti venivano modificati, resi più generali e integrati con quelli di altre discipline. Le varie uscite pubbliche del Gruppo nel periodo successivo alla sua costituzione testimoniano il tentativo di avvicinare agli studi storici ed epistemologici una comunità più allargata di colleghi universitari e della scuola secondaria. Alcune possibili componenti delle difficoltà incontrate nella realizzazione di un'efficace e duratura integrazione tra Storia, Fondamenti e Didattica vengono presentate.

Summary – Some relevant moments in the process of foundation of the GNFS are recalled from the point of view of the members who were working in the field of chemical education in those days. Their main idea was to offer a more correct version of the basic concepts of Chemistry which are often misrepresented because of a summation of 'noise' (or 'silence') effects in the process which goes from the chemical literature to the university manuals to the secondary school textbooks. To achieve this goal, it was felt compulsory to go back to the beginning, studying the chemical literature of the periods when those concepts were proposed and the following ones when they were modified, made more general and integrated with those of different sciences. Several events which the Gruppo organized or took part to in those years are a clear evidence of this attempt to gather a wider community made both of faculties and teachers around historical and epistemological studies. Some possible reasons which made difficult an effective and long-term integration among History, Epistemology and Education are outlined.

* Già professore Associato di Chimica Generale presso l'Università degli Studi «Roma Tre».
E-mail: trrgne@gmail.com

PREMESSA

Ringrazio il Presidente, Marco Taddia e i membri il Direttivo per avermi invitato a celebrare con tutti voi un anniversario importante per la cultura scientifica del nostro Paese.

Devo dire che quando Franco Calascibetta mi telefonò qualche mese fa per invitarmi a nome del Direttivo a prendere parte alle celebrazioni del trentesimo anniversario della fondazione del Gruppo, l'idea non mi attirava affatto.

Non è facile da nessun punto di vista ricostruire avvenimenti così lontani dal punto di vista temporale e nei quali siamo stati coinvolti. Dal punto di vista storico è una trappola. Chi non ha tenuto un archivio personale come ha fatto Luigi Cerruti, ha una documentazione molto eterogenea e discontinua e si deve affidare ai propri ricordi che, come ogni storico sa, sono poco attendibili, perché intrecciati alle nostre vicende personali. A questo si è aggiunto l'effetto devastante della fame di spazio che affligge i Dipartimenti universitari e la dispersione obbligata di gran parte dei materiali in mio possesso. Tale selezione non ha seguito un criterio documentario, ma piuttosto quello dell'inutilità a conservare cose che non «servono più».

Senza contare che ho perduto i contatti con tutti gli storici e temevo di sentirmi un estraneo. Per quanto poi riguarda il modo di guardare al passato dallo stato presente, spesso è solo per capire quanto uno sia stato superficiale, insensibile, confuso da pregiudizi e distolto dai compiti più significativi. Insomma, una prospettiva poco allettante da tutti i punti di vista, sia per la mancanza di oggettività che per l'inevitabile bilancio negativo che ne sarebbe venuto fuori.

Poi ho invece pensato che sarebbe stato piacevole rivedere persone che non incontravo da tanto e conoscerne di nuove con le quali condividere interessi ed esperienze. Eccomi quindi tra voi per offrire una testimonianza, molto personale, di quel periodo nel quale è stato costituito il GNFSC che, anche se con tutti i ridimensionamenti imposti dal tempo, rimane nella mia memoria ricco di aspettative e di entusiasmo.

Cercherò allora di ricostruire le vicende che mi avevano portato assieme ad altri nello studio di un notaio a Roma per registrare la costituzione di un gruppo che si occupava di Storia e di Fondamenti della Chimica. Quindi parliamo degli anni a cavallo del 1986.

L'IDEA DI UN «PROGETTO CULTURALE» PER LA CHIMICA E L'INCONTRO CON PAOLONI

L'attività nell'ambito del Laboratorio di Didattica delle Scienze

Quale era la situazione all'atto del Convegno della Divisione Didattica della Società Chimica Italiana di Firenze del 1983 organizzato da Paolo Manzelli? Come ricorda Luigi Cerruti nella presentazione della copia anastatica degli atti del I Convegno, il cosiddetto gruppo di Roma presentò diverse comunicazioni dove il riferimento alla Storia della Chimica era palese e, a suo giudizio, piuttosto articolato.

Come si era arrivati a questa scelta, molto diversa da quelle seguite dagli altri gruppi presenti al Convegno? Cercherò di ricostruirla sulla base dei miei ricordi.

Un certo numero di insegnanti di Chimica degli istituti tecnici o professionali aveva dato vita a un gruppo di studio che aveva come riferimento all'Università un chimico analitico, Marco Mascini e il Laboratorio di Didattica delle Scienze di Giulio Cortini all'Istituto di Fisica. C'erano Nicoletta Nicolini, Antonio Puntella, Claudia Padiglione, Andrea Turchi, Paola Cancellieri, Stefania Terenzi, Fabio Bei. Se non mi ricordo male, Nicoletta Nicolini mi invitò a una loro riunione. La loro idea, proprio perché insegnanti in Istituti Tecnici o Professionali, dove sembrava scontata la dimensione eminentemente addestrativa dell'insegnamento, era di inquadrare la Chimica in una dimensione che tenesse conto dei problemi cognitivi degli studenti e fosse più efficace per l'apprendimento, lavorando sugli aspetti metodologici e pedagogici. Uno dei punti più significativi – anche per le difficoltà a farlo accettare ai loro colleghi – era lo spostamento dal programma al curricolo.

Mi apparve subito chiaro in quelle prime riunioni che la loro consapevolezza per i problemi didattici era molto più avanzata di quella di un docente universitario. Non ero però del tutto convinto a lavorare con loro perché non mi era chiaro quale avrebbe potuto essere il mio ruolo. Il fattore decisivo che mi convinse a dare un contributo alle loro attività venne, come in ogni vicenda raccontata sulla base della memoria e delle nostre personali esperienze, da un incontro. Questi incontri sono i momenti cruciali nei quali qualcuno, che ha già fatto o sta facendo lo stesso percorso che noi stiamo per intraprendere tra incertezze e dubbi, ti racconta come ha fatto lui. Il primo incontro di questo racconto fu con un esponente di quella che Luigi Cerruti chiama la comunità di riferimento, quella dei fisici. Vi ricorderete che il corso di laurea in Fisica prevedeva diversi indirizzi tra i quali c'era l'indirizzo didattico. L'idea era nata dalla constatazione che una buona percentuale dei laureati in Fisica sceglieva di insegnare nelle scuole medie Matematica e Scienze o nelle scuole secondarie Fisica, Elettronica e altre materie fisico matematiche. Era quindi sembrato opportuno che ci fosse un certo numero di docenti universitari che si cimentasse con i problemi dell'insegnamento. Il fisico che partecipò a un nostro incontro e fu per me una rivelazione è stato Paolo Guidoni. In maniera molto convincente e affascinante ci venne a dire che si poteva spiegare la Fisica (e, quindi, la Chimica) in maniera diversa da quella che aveva caratterizzato la nostra formazione universitaria. Insomma, come Guidoni ha detto poi negli anni successivi in una moltitudine di scritti e di progetti, «Capire si può». Mi piaceva la sua passione per un'attività che normalmente molti colleghi universitari consideravano una seccatura e il suo modo di interpretare la didattica mi fece capire che l'esperienza maturata nell'attività di ricerca poteva essere utilizzata e trasferita in un approccio diverso all'insegnamento.

Il secondo incontro venne in occasione di una nostra uscita pubblica, quando andammo a Bari per partecipare a un convegno sulla Didattica della Chimica organizzato dal Prof. Vito Bianco per presentare le nostre idee su come impostare l'attività di insegnamento. Fu lì che avvenne il secondo incontro, ancora più

significativo, con Leonello Paoloni. Scoppola in testa, occhi azzurri bene aperti, mai distratti, perforanti e che sembrava non avessero bisogno del battito delle palpebre, interveniva dicendo come era sua abitudine quello che pensava con molta franchezza e precisione e rimetteva le cose in una prospettiva diversa dove tutto sembrava però avere molto più senso. Ci piacque moltissimo e lo invitammo a tenere un ciclo di seminari a Roma sul suo progetto di insegnamento che aspirava a restituire una dimensione culturale alla Chimica. Custodimmo con attenzione quanto ci disse e quanto ci consegnò per iscritto e da allora per molti di noi fu un modello e un riferimento costante di gran parte delle nostre attività. Sarebbe piaciuto a tutti essere un po' come Paoloni.

Il terzo incontro fu interno al nostro gruppo. Quando ci trovammo ad allestire quelle che allora si chiamavano unità didattiche sui concetti base della Chimica, si unì a noi un altro insegnante, Paolo Saracino, probabilmente coinvolto da Andrea Turchi, che ci fece capire una cosa molto semplice: se cercavamo un senso in molti dei concetti che venivano trattati in maniera poco soddisfacente, si poteva consultare la letteratura chimica vicina al periodo in cui quel concetto era stato sviluppato. Questo approccio apriva un campo sterminato di indagini dove la competenza dei fatti storici si intrecciava con proposte didattiche innovative.

INTEGRAZIONE TRA STORIA E DIDATTICA

Quindi, in parole povere, cercavamo di integrare la didattica con la Storia della Chimica e l'incontro di Firenze ci incoraggiò ad approfondire questa idea. Come per tutte le integrazioni riuscite, non poche persone del gruppo sono passate dal campo della didattica a quello della storia. Io ho tenuto un piede in due staffe per un po' e poi ho finito per tornare all'impegno originario. L'incursione nel campo degli studi storici mi ha arricchito moltissimo sia dal punto di vista umano, perché ho incontrato persone speciali come Marini Bettolo, Leonello Paoloni e Luigi Cerruti, sia professionale, perché l'accesso alla letteratura scientifica del passato mi ha offerto un ampio repertorio di conoscenze che hanno permesso di articolare al meglio il mio progetto didattico. Al contrario, molti amici e colleghi hanno invece scelto di dedicarsi completamente agli studi storici anche se alcuni hanno continuato a fare ottime cose nel campo della formazione.

I momenti di questo progetto di integrazione sono riconducibili ad alcuni incontri significativi, documentati da testi stampati e sopravvissuti alla dispersione di cui ho parlato prima. Il 1986 fu un anno molto fecondo: oltre a costituire il Gruppo, ci trovammo molto spesso insieme a presentare il nostro lavoro in varie sedi dove eravamo accolti con molto interesse. Ci trovammo ancora a Firenze per il convegno «Storicità e attualità della cultura scientifica e insegnamento delle scienze». Organizzato da Carlo Fiorentini per il CIDI di Firenze aveva radunato diversi studiosi da aree complementari tra cui Ludovico Geymonat, Margherita Hack, Enrico Bellone, Carlo Bernardini, Matilde Vicentini-Missoni, Antonello La

Vergata e tra i «nostri», Ferdinando Abbri, Luigi Cerruti, Leonello Paoloni, io e lo stesso Carlo Fiorentini. Ci trovammo a discutere di teorie strutturali in Chimica, di pesi atomici, di Gay-Lussac, di Lavoisier e dei contenuti educativi delle teorie chimiche classiche.

Poco dopo a Venezia, Michelson organizzò il convegno «La formazione scientifica nella scuola media superiore: introduzione alla storia della Chimica» dove insieme a molti altri, per il Gruppo, intervennero Antonio Di Meo, Ferdinando Abbri, Luigi Cerruti e io stesso. La cosa interessante è che nella seconda parte della giornata vennero organizzati diversi gruppi di lavoro e gli insegnanti discussero molto proficuamente di 'procedure conoscitive' della Chimica (un termine coniato da Luigi Cerruti) e del problema del trasferimento in ambito didattico. Credo sia stata la prima volta che il Gruppo interveniva ufficialmente come tale. Prova ne sia che, nelle relazioni dei lavori di gruppo, riportate negli atti, si dice

Gli organizzatori hanno avuto la fortuna di trovare il Gruppo Nazionale di Fondamenti e Storia della Chimica (GNFSC) che, pur essendo di recente formazione, ha saputo presentare un lavoro ben strutturato e, quello che è stato forse più apprezzato, preparato in vista di una fruizione in ambito didattico ... Ha, poi, presentato un tipo di ricerca storiografica non orientata alla diffusione di idee fra specialisti del settore, per un pubblico composto quasi esclusivamente da storici della scienza, con al più qualche persona di cultura, ma una ricerca orientata in senso pedagogico. Le loro ricerche storiche sono volte ad individuare, nella Storia della Chimica, quella parte della costruzione concettuale realizzata nel '700 e '800 che è ancora patrimonio della chimica attuale.

È stato chiarito più volte che non si tratta di identificare la chimica con la sua storia, non si tratta di insegnare storia della chimica al posto della chimica, ma di fare una trattazione dettagliata di alcuni degli sviluppi più significativi.

Un'altra tappa importante, con un respiro internazionale, fu il convegno «Temi e Problemi della Didattica della Chimica». Dopo il primo convegno di Torino le cui vicende sono state ricostruite con grande attenzione da Luigi Cerruti, poco dopo la costituzione ufficiale del Gruppo Nazionale, Paoloni mi telefonò e mi disse che si presentava l'occasione di una riunione a settembre a Roma del Committee on Teaching of Chemistry della IUPAC e mi chiese se me la sentivo di organizzare un convegno approfittando della presenza di numerosi esperti internazionali. Franco Calascibetta ed io ci gettammo a corpo morto nell'impresa riuscendo a fare cose impensabili anche sul piano dell'utilizzazione dei primi PC per gestire i contatti con i partecipanti e organizzare l'evento. Un convegno organizzato con un entusiasmo e un'efficienza straordinarie. Riuscimmo ad avere undici invitati stranieri: Chastrette (Francia), Cosandey (Svizzera), Gillespie (Canada), Hofacker (Germania), Jarish (Austria), Kornhauser (Jugoslavia), Pereira (Portogallo), Pokrovsky dell'UNESCO, David (Israele), Sane (India) e Shimozawa (Giappone), 146 iscritti di cui 37 universitari e numerosi altri colleghi che in maniera più discontinua parteciparono alle varie fasi delle discussioni.

Furono presentate 17 comunicazioni. Due avevano un riferimento esplicito alla

Storia (Fiorentini «La fecondità conoscitiva delle analogie e delle ipotesi: esempi dalla Storia per la Didattica» e Torracca «Storia della Chimica e Didattica») tutte presentavano proposte nella direzione di una didattica più vicina alle caratteristiche del discorso scientifico.

Tra gli undici relatori stranieri quello che suscitò maggiore interesse fu senz'altro Gillespie. È stato lui a introdurre il criterio VSEPR nella trattazione della geometria molecolare ed è stato il primo a scrivere un testo di Chimica Generale corredato da moltissimi esperimenti splendidamente illustrati. Il suo testo divenne il punto di riferimento di moltissimi altri testi di Chimica scritti successivamente. Il suo approccio era diverso da quello che aveva prevalso sino ad allora che si rifaceva al Chem Study americano. Questo approccio aveva prodotto in Italia un testo ottimo per quei tempi e per certi versi ancora insuperato, i Fondamenti di Chimica di Silvestroni. La filosofia del Chem Study era di uno sviluppo dall'alto verso il basso: si partiva dall'atomo e dai legami con un approccio quasi assiomatico e si arrivava alle proprietà delle sostanze quasi in maniera deduttiva. Questo permetteva una strutturazione della materia molto razionale e coerente che per molti studenti anche non di Chimica rappresentava un grosso passo avanti nella comprensione della materia. Gillespie riconobbe, invece, la necessità di rendere l'insegnamento più attento alle implicazioni e ai vincoli sperimentali, dando l'opportunità a chi studiava di partire dal concreto e sviluppare i propri concetti in maniera guidata. Un approccio ribaltato che teneva sicuramente conto anche del cambiamento di focalizzazione dal docente allo studente e che imponeva un modo di elaborare quanto studiato diverso da quello proposto fino ad allora.

In quel convegno ci si confrontava con gli altri Paesi e si parlava di insegnamento, ma la prospettiva riguardava tutta la disciplina e in particolare si cercava di disseminare nella comunità dei colleghi universitari e degli insegnanti alcune idee apparentemente molto sensate. Queste sono state regolarmente messe da parte con poche esitazioni per una serie di motivi che varrebbe la pena analizzare se si volessero evitare in futuro gli errori fatti nel passato. In realtà già allora sembra che l'atteggiamento più diffuso fosse: è vero il problema c'è, ed è importante, ma è troppo complesso ed è meglio non rischiare di fare qualcosa per risolverlo. Atteggiamento che si è consolidato e che porta oggi a fare le cose ignorando tutte le condizioni al contorno e facendo sempre come se fosse la prima volta. Quali erano quelle idee?

La convinzione che stava alla base delle scelte di noi tutti era che la didattica delle materie scientifiche e in particolare della Chimica fosse molto importante per lo sviluppo culturale e materiale di qualsiasi Paese e del nostro in particolare. Primo corollario di questo assunto era prendere molto sul serio la formazione degli insegnanti in modo che potessero essere in grado di essere promotori di questo sviluppo. Secondo corollario era che l'insegnamento delle Scienze e ancor più della Chimica dovesse avere caratteristiche altamente formative piuttosto che puramente informative o addestrative. Per affrontare con professionalità un compito del genere, non si poteva inoltre prescindere dai risultati della ricerca sul versante pedagogico e psi-

cologico e si dovevano predisporre le condizioni per lo sviluppo di un'attività di ricerca sul campo da parte degli insegnanti e dei ricercatori universitari. Queste erano le convinzioni che animavano la nostra comunità a livello nazionale anche se da prospettive diverse: chi poneva l'accento maggiormente sulle metodologie psico-pedagogiche, chi sulla consapevolezza storico-epistemologica o sulla ristrutturazione del sistema scolastico.

Tale idee sono state disseminate, ma la compagine iniziale di persone abbastanza convinte da poter contribuire con la loro azione alla realizzazione di questi obiettivi si è assottigliata. I tempi sono cambiati e non è stato fatto molto per conservare e condividere le innumerevoli esperienze e sperimentazioni che sono state realizzate in quella direzione in tutti questi anni. Un esempio illuminante è l'atteggiamento del Ministero proprio verso la formazione degli insegnanti. Dopo una battaglia decennale, alla fine del secolo scorso, furono istituite le scuole biennali di specializzazione per la formazione iniziale degli insegnanti. Finalmente anche in Italia si era arrivati ad accettare l'idea che non bastasse solo la laurea per poter insegnare e il compito di predisporre un percorso formativo per i futuri insegnanti fu affidato alle Università. Le SSIS hanno operato per nove anni; in alcune sedi sono state fatte ottime cose sia sul piano dei risultati raggiunti che su quello di un'integrazione tra scuola e Università e sulla formazione di una comunità a livello accademico che si occupasse di questi problemi. Inevitabilmente, data la cornice dell'autonomia universitaria, alcune sedi hanno fatto meno bene interpretando in maniera molto tradizionale questa componente nuova dei compiti formativi delle Università. Non sarebbe stato difficile per il committente di questa impresa selezionare quelle che potevano essere considerate buone pratiche e prenderle a modello per migliorare l'offerta formativa complessiva negli anni in cui le SSIS operavano e negli sviluppi successivi. Viceversa si è preferito ignorare tutto il lavoro, buono e meno buono, e ricominciare daccapo, addirittura con i concorsi.

IL SECONDO CONVEGNO DEL GRUPPO, A ROMA NEL 1987

Tre giornate di convegno, dal 16 al 19 settembre, 93 partecipanti, 37 comunicazioni pubblicate per un totale di circa 430 pagine. Come per il primo convegno di Torino, compaiono diverse comunità: sono presenti gli storici di provenienza umanistica (Paolo Rossi, Ferdinando Abbri, Marco Beretta e Antonio Clericuzio ai quali potremmo aggiungere Giovanni Incorvati, proveniente dall'area di Scienze Politiche), gli studiosi di storia della Chimica in chiave locale (Sergio Tira, Angelo Bassani, Paolo Amat di San Filippo, Virgilio Giormani e Nedo Gelsomini), gli studiosi di alchimia (Paola Carusi, Ida Zilio-Grandi), quelli interessati ai problemi epistemologici (R. Guy Wooley, Giuseppe Del Re, Carlo Fiorentini), i ricercatori che provenivano da altre aree come quella della didattica (Fabio Bei, Franco Calascibetta, Paola Antoniotti e io stesso). Eravamo riusciti anche ad avere quattro ospiti importanti, Paolo Rossi, Robert Bud, Gerrylynn Roberts e R. Guy Wooley. Paolo Rossi proba-

bilmente venne tramite un suo allievo di allora, Ferdinando Abbri; Wooley fu sicuramente invitato da Paoloni che in quel periodo si adoprava per far incontrare un certo numero di studiosi che si occupavano da diversi punti di vista dei problemi dei fondamenti della Chimica anche alla luce dei postulati della meccanica quantistica. Lo aveva già coinvolto assieme a Hans Primas e altri in una giornata a Palermo dove si erano confrontati su temi quali quelli sollevati dal famoso articolo di Wooley «*Must a molecule have a shape?*». Robert Bud e Gerrylynn Roberts furono probabilmente invitati da Luigi Cerruti che deve averli conosciuti in una delle sue spedizioni alla biblioteca dello Science Museum. Tra il pubblico, intervennero diversi insegnanti e molti chimici provenienti da diverse aree accomunati dal desiderio di condividere problemi e aspirazioni.

Degli ospiti ricordo Robert Bud che era allora vicedirettore dello Science Museum di Londra. Di lui mi colpì l'atteggiamento imprenditoriale nella gestione del Museo, la sua preoccupazione di trovare nuove idee per attrarre visitatori e sostenitori, unite a una grande competenza professionale. Questo modo di organizzare i musei, pensando più al pubblico che agli studiosi era allora una novità per la tradizione italiana. Ricordo anche la sua meraviglia reverenziale quando mi raccontava come una sera si fosse trovato davanti al Pantheon quasi incredulo che quello che aveva davanti era proprio quello stesso edificio di cui tante volte aveva letto nei suoi studi.

CONCLUSIONI

Cosa è rimasto delle aspettative della comunità che allora a vario titolo si poneva e cercava di dare una risposta ai problemi sollevati dal desiderio di fare meglio il proprio lavoro? Come è andata per la comunità di riferimento, quella dei fisici che aveva favorito addirittura una specializzazione accademica delle due componenti, quella didattica e quella storica producendo una profusione di risultati eccellenti in entrambi i campi? Di queste due comunità, che si sono intrecciate, confrontate, contrapposte, che hanno cooperato o si sono ignorate, mettendo in campo pregiudizi degli uni verso gli altri analoghi a quelli che i ricercatori «ortodossi» avevano nei loro riguardi? A quanto mi risulta per Roma, non esiste più alcuna posizione per chi si occupa di Storia o di Didattica della Fisica.

Quali sono stati gli ostacoli che hanno impedito o limitato moltissimo la realizzazione di un progetto culturale per l'insegnamento della Chimica? Sicuramente, come per moltissimi altri casi nel nostro Paese, il mancato sostegno di adeguate infrastrutture. È stato un'iniziativa partita dal basso, portata avanti da un numero consistente di persone di prim'ordine, ma che non ha trovato consenso nelle strutture che avrebbero potuto garantire il necessario supporto per passare a una scala più ampia, per spostarsi da una dimensione locale ad una nazionale. Le SSIS potevano essere un'occasione per coordinarsi e fare in modo che le Università diventassero protagoniste di un processo di riqualificazione dell'insegnamento, specialmente in ambito scientifico. Ma questa anomalia nel panorama accademico in cui era istitu-

zionalizzata una contaminazione tra scuola e università è stata vista con molta diffidenza oppure quando poteva essere un modo per accedere a risorse è stata colonizzata con buona pace degli obiettivi di formazione degli insegnanti. Analogamente il riferimento alla Società Chimica Italiana è stato in quegli anni piuttosto contraddittorio così come la prospettiva dalla quale è stata considerata la questione dell'insegnamento della Chimica. Chi si occupava di problemi di didattica sentiva il bisogno di un supporto da parte di una istituzione che li rappresentasse e fornisse il necessario supporto logistico e organizzativo anche in termini di una pubblicazione che raccogliesse i contributi di chi lavorava in quel campo. Il modello, anche se lontanissimo era la Società Chimica americana con il *Journal of Chemical Education*. D'altra parte la Società vedeva con molta diffidenza sia la commistione a livello di Divisione tra insegnanti e ricercatori universitari sia il tipo di attività che veniva realizzata. Nello stesso tempo la consistenza numerica della Divisione, che in quegli anni era seconda solo a quella di Chimica Organica, la rendeva molto interessante per il supporto elettorale che poteva fornire. Venne fuori quel comportamento che poi su scala più grande si è ripetuto per le SSIS nell'Università: di fatto ti ignoro, ma se diventi interessante, ti colonizzo.

Un altro fattore che ha giocato molto a livello individuale è stato l'isolamento accademico. Rileggendo la lunga presentazione che Luigi Cerruti aveva scritto in occasione della ristampa anastatica degli Atti del I convegno, si percepisce distintamente quel senso di disagio di una persona, consapevole della validità delle proprie scelte e di quanto il proprio lavoro poteva offrire alla comunità dei chimici e non solo, costretta a far fronte a cocenti delusioni e a un progressivo allontanamento dalla comunità di origine. Questo senso di isolamento da parte della comunità dei chimici non va sottovalutato per quanto riguarda le vicende individuali di molti di noi e per quanto riguarda il mancato raggiungimento degli obiettivi che nel momento della fondazione accomunava così tante persone.



Rendiconti
Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL
Memorie di Scienze Fisiche e Naturali
134° (2016), Vol. XL, Parte II, pp. 203-205

PAOLA CARUSI*

Trenta anni di ricerca e di vita

Thirty years of research and life

Summary – The author, who is member of the Group since its foundation and has participated in all its conferences, recalls in this work the evolution of her research, which has developed over time in parallel with the Group's advancements. Coming to this thirtieth anniversary, the conclusions that she draws, one for herself and one for the Group, are both positive; some difficulties encountered by the Group – also related to the still minimal presence, in Italian universities, of research areas dedicated to the History of Chemistry – will certainly be faced and overcome in time thanks to the determination of its members.

Riassunto – L'autrice, che è membro del Gruppo fin dalla sua fondazione e ha partecipato a tutti i suoi convegni, ricorda in questo lavoro l'evoluzione della sua ricerca, che si è sviluppata nel tempo in parallelo agli avanzamenti del Gruppo. Giunti al compimento di questi trenta anni, le conclusioni che lei ritiene di trarre, una per sé e una per il Gruppo, sono entrambe positive; alcune difficoltà incontrate dal Gruppo – legate anche alla ancor minima presenza, nelle nostre università, di aree di ricerca dedicate alla Storia della Chimica – saranno certamente nel tempo affrontate e superate grazie alla determinazione dei suoi membri.

Molti anni fa, quando decisi di abbandonare il Dipartimento di Chimica dell'Università La Sapienza per seguire la via dei miei nuovi studi, uno stimato e ben introdotto collega di Chimica Generale mi disse, senza guardarmi, continuando a lavorare al suo banco: «Quando ti accorgerai che quello che vai a fare ora è inutile all'umanità, tornerai a fare quello che fai adesso».

Non mi preoccupai allora più di tanto, né tornai indietro, sia perché non ero certa che quello che facevo a quel tempo fosse tanto «utile all'umanità»; sia perché

* Università degli Studi di Roma «La Sapienza» Dipartimento Istituto Italiano di Studi Orientali / ISO. E-mail: paola.carusi@uniroma1.it

il mio collega parlava evidentemente nella più perfetta buona fede. A quel tempo, nel Dipartimento di Chimica, la storia era più o meno sconosciuta; si riteneva che fare storia, e fare storia a un livello avanzato e benemerito, consistesse nel dire all'inizio dei corsi qualche parola sui predecessori; detta allo scopo di mostrare «quanto erano bravi loro», ma soprattutto «quanto ora siamo bravi noi». In ambito nazionale la situazione non era molto diversa; occuparsi di Storia della Chimica, continuando a lavorare nei nostri Dipartimenti, era da un lato considerato come un vezzo e una stranezza, e dall'altro come la conseguenza di un fallimento o di una qualche debolezza nell'attività di ricerca.

La nascita, nel 1986, del Gruppo Nazionale di Fondamenti e Storia della Chimica, nascita che seguiva da vicino il nostro primo Convegno del 1985 a Torino, segnò in qualche modo l'inizio di un cambiamento. Non ci rendemmo forse conto fino in fondo, all'inizio, di ciò che questa nascita rappresentava e degli sviluppi che avrebbe prodotto in futuro. La presenza del nostro primo presidente, il prof. G.B. Marini Bettolo, che sarebbe rimasto nella sua carica fino al 1995, ci confortava e sosteneva i nostri buoni propositi; ma nella situazione in cui ci trovavamo il futuro era incerto: in ambienti che in generale non erano molto favorevoli, non era certo che i buoni propositi sarebbero stati mantenuti.

Sono ora passati trent'anni, e come forse all'inizio non avevamo neppure sperato, siamo oggi riuniti in questa sede a presentare, e possiamo dire a celebrare, il nostro bilancio. Siamo arrivati al nostro sesto presidente; abbiamo tenuto con assoluta continuità ben 16 Convegni in diverse città italiane e presso diversi atenei, pubblicando con regolarità i nostri Atti, a partire dal quarto Convegno, nella collocazione illustre dei Rendiconti dell'Accademia dei XL (ma l'Accademia era già intervenuta in occasione del secondo Convegno); abbiamo invitato e coinvolto colleghi dell'Università e delle scuole superiori; abbiamo fatto il possibile, secondo le nostre forze e superando le difficoltà che a mano a mano si presentavano, per continuare a vivere mantenendo ben chiara la nostra direzione.

E a questo punto, guardando indietro, due sono a mio parere i bilanci che ognuno di noi può fare: uno per sé e uno per il Gruppo. Per quel che mi riguarda, questo Gruppo mi ha dato molto. Membro del Gruppo fin dall'inizio, e in seguito membro del Consiglio Direttivo dal 1997 al 2005, ho partecipato a tutti i Convegni. Nel mio elenco di pubblicazioni, i lavori che nell'arco di questi trent'anni sono stati da me presentati ritraggono da molti punti di vista la mia storia scientifica, le tappe di una evoluzione, nelle mie ricerche, che si è venuta dipanando e che ancora continua; dal primo lavoro, che oggi ricordo con tenerezza, fino agli ultimi sviluppi che nella mia maturità oggi mi appassionano, questi lavori raccontano con continuità trent'anni della mia ricerca e in definitiva della mia vita. Sono grata al nostro Gruppo per questi ricordi, per le persone che mi ha fatto incontrare e con cui mi ha permesso di mantenere i rapporti e di scambiare le idee; e anche se in qualche caso – e non avrebbe potuto essere diversamente – l'alchimia è sembrata un po' *borderline* in un consesso dedicato alla storia della chimica, ho continuato in questi anni a con-

siderare il nostro Gruppo un po' come una casa mia, dove ogni tanto mi sento un po' eccentrica, ma dove continuo a tornare.

Se veniamo al bilancio del Gruppo, molti sono i lati che mi sembrano positivi: grazie al nostro Gruppo, che non è venuto mai meno, oggi non è più tanto scandaloso, in un Dipartimento di Chimica, occuparsi seriamente della storia della disciplina; contatti con storici di altre scienze e con colleghi di altri Dipartimenti danno luogo ad incontri che si rivelano utili; collegamenti tra storia della scienza e storia politica hanno prodotto e producono ottimi risultati, come ad esempio, nell'ultimo Convegno, la sezione dedicata a Chimica e Grande Guerra. Sempre importanti, inoltre, i contatti con i colleghi delle scuole superiori, che possono aprire alla storia della scienza dei giovani che forse non se ne occuperanno in futuro, ma che è bene che conoscano la sua esistenza, i suoi metodi e la sua utilità per un corretto apprendimento di ciò che è nuovo.

Alcune cose, purtroppo, danno ancora da pensare, prima tra tutte proprio l'acquisizione di nuove leve che possano assicurare un futuro e ulteriori sviluppi alla Storia della Chimica in Italia; e l'ancor minima presenza, nelle nostre Università, di aree di ricerca dedicate alla Storia della Chimica. Si può osservare che, in questo momento, la questione non è limitata a questo solo insegnamento; nelle nostre università, afflitte, a mio parere, da una miopia permanente nella definizione dei percorsi di studio, molti insegnamenti non sono attivati, e molti altri recentemente sono anche stati soppressi. Di questa situazione ovviamente il nostro Gruppo non può che risentire, e il fatto di non essere soli nella disgrazia non può essere certo una consolazione.

Tra bilancio positivo e problemi, io mi sento tuttavia di essere fiduciosa; eravamo piccoli quando abbiamo cominciato, e oggi siamo più forti. Cocciuti come siamo e determinati come abbiamo dimostrato di essere, con un augurio dal profondo del cuore, penso proprio, onestamente, che ce la faremo alla grande. Ringrazio di cuore il nostro Presidente, che mi ha permesso di partecipare in qualche modo a questa celebrazione nonostante un impegno contemporaneo in un'altra città, l'Accademia dei XL che ancora una volta ci raccoglie sotto le sue ali, e vi saluto tutti con un arrivederci a presto.



Rendiconti
Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL
Memorie di Scienze Fisiche e Naturali
134° (2016), Vol. XL, Parte II, pp. 207-213

ANNIBALE MOTTANA*

Ricordo di Giovanni Battista Marini Bettòlo Marconi

Riassunto – Sono rievocati, senza ordine, alcuni episodi dell'attività di G.B. Marini Bettòlo Marconi (1915-1996) che, a parere dell'autore, ne mettono in evidenza il carattere umano e gli interessi culturali e, al tempo stesso, il profondo attaccamento per la scienza e la vita universitaria.

Abstract – A short sequence of episodes shared by G.B. Marini Bettòlo Marconi (1915-1996) and the author highlight the former's human character and cultural interests, as well as great affection for scientific research and university life.

Non sono un biochimico e neppure un chimico, perché mio padre, che era un chimico colorista ed esplosivista, mi dissuase dallo studiare per diventarlo ritenendo quel tipo di lavoro troppo gravoso e addirittura pericoloso in uno stabilimento moderno. Perché allora mi è stato richiesto di ricordare Marini Bettòlo e ho accettato di farlo? Perché dietro ogni scienziato, a qualsiasi filone di ricerca e applicazione si sia dedicato, c'è un uomo, con tutta la sua complessa personalità costruita dalle qualità naturali e dalle difficoltà incontrate nella vita, e nei miei rapporti con Marini Bettòlo come collega d'università ho potuto conoscere una parte almeno di questa sua personalità, e stimarla. Ed è questo uomo che ora voglio illustrare ai vostri occhi, anche se so che occhi e mente sono due lenti deformanti e che, quindi, qualcuno tra voi non sarà d'accordo su come delinearò la personalità dell'uomo di scienza e di società che sto per descrivere. A questo mio probabile critico, dò ragione a priori. Nessuno conosce appieno un altro uomo, neppure se lo considera un amico: al massimo conosce una o più delle innumerevoli faccette che lo costituiscono. Del Marini Bettòlo chi-

* Uno dei XL. Dipartimento di Scienze geologiche, Università Roma Tre.
E-mail: mottana@uniroma3.it

mico, biochimico, organizzatore e pacifista – tutte parti distinte della sua complessità umana e professionale - hanno scritto, anni fa, colleghi che lo conoscevano molto meglio di me. Io mi limiterò a cercare di delineare l'individuo e il suo carattere umano, in un mio modo soggettivo, sicuramente incompleto di fronte al tutto.

Ho conosciuto Giovanni Battista Marini Bettòlo Marconi nella primavera del 1978, poco tempo dopo la mia chiamata a Roma, all'Università «La Sapienza» allora ancora indivisa. Come sempre capita all'ultimo venuto, mi fu subito assegnata una seccatura: la presidenza del Consiglio di Corso di Laurea in Scienze Geologiche, un compito che non piaceva a nessuno in un'epoca in cui ogni docente faceva ciò che voleva senza curarsi di integrarsi con gli altri. La presidenza del corso di laurea comportava anche la partecipazione alla Commissione di Coordinamento generale della Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali. Preside era allora Giorgio Tecce. Io provenivo da Bologna, dove ero stato il Segretario del Consiglio di Facoltà, e mi accorsi subito di essere capitato a stretto contatto con una persona di prim'ordine. Non che Carlo Consiglio, il preside che avevo a Bologna, non lo fosse (e infatti mi aveva aiutato molto a capire il mio passaggio di stato: arrivai a Bologna il 1° gennaio 1976 come straordinario di prima nomina), ma lì tutto l'ambiente tendeva a mantenere stabile una situazione organizzativa buona nel suo complesso, mentre fin dal primo contatto con Tecce intuì che a Roma c'era un'aria nuova, anche se nel complesso l'ambiente era turbinoso e talvolta addirittura mefitico. Egli voleva riformare l'intera Facoltà, voleva innovare, anche in vista di un progresso di carriera che ci fu non molto tempo dopo, quando diventò Rettore. Fra le innovazioni che intendeva attuare, oltre che un'avveniristica ripartizione dei Dipartimenti soprattutto nel settore biologico (che gli riuscì, ma che durò poco), c'era il consolidamento della Biochimica, che allora era una specie di ircocervo e perciò era stata dislocata fuori dalla Città Universitaria. Godeva così di una sua autonomia, ma subiva anche notevoli disagi, non ultimo – per i docenti – quello di dover fare un viaggio ogni volta che c'era una qualsiasi riunione di Facoltà. E fu proprio in una delle frequenti riunioni che si svolgevano nello spartano studio di Tecce che – per quanto io mi ricordo – conobbi Marini Bettòlo, e con lui Alessandro Ballio.

Erano le due colonne su cui si reggeva la Biochimica romana, allora: due colonne piene di ottime idee, ben solide nella loro reputazione in tutta l'area romana allargata, e non solo scientifica, ma piuttosto deboli – a causa dei numeri – nella sterminata Facoltà di Scienze, dove erano in corso continue battaglie (per fortuna solo verbali) in cui si mettevano in vista soprattutto matematici di due diverse tendenze. Il metodo di gestione adottato da Tecce era di lasciare sfogare chi aveva molto (troppo!) da dire e, alla fine, di far votare la Facoltà secondo un indirizzo preordinato nella Commissione di Coordinamento Generale, dove la rappresentanza numerica contava meno e dove quindi le visioni innovative erano valutate di più. Ottimo metodo: la Facoltà di Scienze, nota prima del 1977 per le sue intemperanze, si risollevò e prese a funzionare non dico come un orologio, ma senz'altro benino. Fu in questo contesto ristretto che vidi all'opera Marini, senza capire molto di quanto



voleva raggiungere e quindi senza mai ostacolarlo, anche perché il suo comportamento sempre signorile, messo a confronto con quello dei non pochi scalmanati che erano membri della Commissione, mi rese immediatamente solidale con lui.

Dopo un triennio di gavetta rientrai nei ranghi, nel senso che qualcun altro si prese la presidenza del Corso di Laurea e, per logica ricaduta, la Commissione di Coordinamento Generale e io potei fare il semplice professore universitario, assiduo sempre alle riunioni del Consiglio di Facoltà, ma non più gravato dalla sua preparazione. Mi misi così a lavorare sul serio, limitando i contatti con colleghi esterni al Dipartimento di Scienze della Terra alle riunioni del Consiglio di Facoltà, che si svolgevano di norma ogni due settimane ed erano, al solito, piuttosto animate (ma sempre ben controllate da Tecce). Fu allora che veramente imparai a conoscere l'uomo Marini. Le riunioni, che prima erano itineranti, si erano stabilizzate nella grande aula di Mineralogia: Marini e Ballio sedevano a sinistra nella seconda o terza fila di banchi, io (con Giancarlo Negretti e Francesco Sgarlata, due colleghi che sti-

mavo) sedevano nella terza o quarta, sempre alle loro spalle anche quando qualcuno si era posto in prima fila per potersi far vedere dal Preside e chiedere la parola. Durante le esposizioni, spesso inconcludenti ma che spesso duravano a lungo perché erano seguite da discussioni, noi cinque facevamo capannello, consultandoci e – fatto strano per un gruppo di docenti universitari – trovandoci quasi sempre in pieno accordo. La cosa non sfuggì a Tecce, che prese a consultare uno tra tutti noi in caso si presentassero questioni suscettibili di dibattito e d'incerta definizione, sapendo che l'opinione di uno sarebbe stata condivisa da cinque, anzi di più, perché ciascuno di noi in un certo qual suo modo influiva su altri colleghi e aiutava a creare una maggioranza. Fui al fianco di Marini Bettòlo anche nei generosi suoi sforzi, pienamente condivisi da Tecce e dalla maggioranza della Facoltà, intesi a far venire in Italia un collega argentino che era in pericolo durante la dittatura dei militari. Era una prima manifestazione, piccola forse ma inequivocabile, del suo spirito umanitario, di quella libertà di pensiero (non tanto in campo scientifico, quanto piuttosto in ogni attività razionale) che lo portò più volte a visitare l'oligarchia russa e a intervenire in favore, più ancora che di Andrej Sakharov, della moglie di lui Elena Bonner e di altri scienziati meno titolati e meno salvaguardati di loro dalla fama internazionale.

Si andò avanti così per alcuni anni: stima reciproca sempre più profonda, scambio di informazioni su problemi scientifici comuni (soprattutto relativi alla Cristallografia e al miglior uso della diffrazione dei raggi X) e, qualche volta, confidenze che però non sfociavano mai sul personale. Una volta, quasi di sorpresa, Marini mi chiese di vedere se in biblioteca (allora le biblioteche erano distinte per istituti e catalogate in modo da non essere consultabili da fuori) c'era qualcosa di Raimondi. Quale Raimondi? Antonio Raimondi, il milanese che era stato pioniere degli studi naturalistici in Perù (1826-1890). E fu così che scoprii che Marini Bettòlo aveva un interesse profondamente radicato per l'America meridionale e per quello che vi avevano fatto gli italiani, interesse che in lui era germogliato per averci trascorso alcuni anni formativi della sua ricerca scientifica e che era da me condiviso perché nella libreria di casa c'erano molti libri di Alberto Maria De Agostini sulla Patagonia e – misteriosamente – anche un testo di Gaetano Osculati (*Esplorazione delle regioni equatoriali lungo il Napo ed il fiume delle Amazzoni*, Bernardoni, Milano, 1850) che mi aveva tanto preso da ragazzo da farmi imparare a memoria perfino parole del linguaggio jívaro: quegli amerindi che, per motivi religiosi, rimpiccioliscono le teste dei nemici uccisi bollendole e togliendo loro le ossa del cranio senza alterarne le fattezze (tsantsas). E poi c'era il mio entusiasmo personale per Walter Bonatti, che in quegli anni andava su e giù per le Ande Patagoniche, ma che si fermava d'estate a riposare a Dubino, nella mia Valtellina, dove anch'io passavo i miei due mesi estivi di vacanza accademica.

A Mineralogia un libro di Raimondi c'era: *Minerales del Perú: descripción mineralógica detallada de 1617 muestras de la república*, Lima, 1939. Non era esattamente quello che Marini Bettòlo sperava, ma servì comunque: fu messo in bacheca accanto ai trattati naturalistici di più ampio respiro scritti da Raimondi, nella mostra che

Marini stava organizzando presso l'Accademia delle Scienze detta dei XL, allora ancora alloggiata in un appartamento sovraccarico di cartoni nel Palazzo della Civiltà del Lavoro. Naturalmente, fui invitato all'apertura di quella mostra, tenuta nel salone d'onore, e fu così che imparai a conoscere due cose: il Palazzo, prima del rifacimento, e l'Accademia, di cui non sapevo niente fino ad allora, ma che cominciai saltuariamente a frequentare per dare una mano, visto che abitavo vicino. C'erano da sistemare i libri sugli scaffali, raccogliere materiale vario e metterlo in scatole per permetterne il trasferimento al deposito e così via: nulla di scientifico o di particolarmente esaltante, ma tante piccole incombenze che, sommate tra loro, risultano utili alla gestione di una struttura, che – allora più di adesso – era povera e senza personale. Praticamente, gran parte del lavoro, manuale e non, era svolta dallo stesso Marini e da Ballio.

Il ricordo di loro due al lavoro in maniche di camicia o avvolti in lunghi camici, tipici in quegli anni, è vivissimo nella mia memoria, ma – *horribile dictu* – è legato anche alla polvere in cui tutti e tre lavoravamo. Negli intervalli, chiacchieravamo talvolta del curaro e neanche mi accorsi, allora, che era stato l'argomento principale della migliore ricerca scientifica di Marini e del suo gruppo, soverchiato com'ero dalle altrettanto vaste e interessanti conoscenze etnografiche che mi comunicava sui suoi utilizzatori primitivi. Il Sudamerica gli era rimasto profondamente nel cuore e mi resi ben conto del perché alcuni anni più tardi (nel 2004), quando partecipai a una spedizione alpinistico-naturalistica che mi portò nella Puna di Malargüe, tra i vulcani a Sud di Mendoza, nelle terre semi-desertiche abitate dai mapuche. Il «mal di puna» è una forma di nostalgia per il puro e l'incontaminato che entra per sempre nello spirito e nel cuore, così come il «mal d'Africa», che pure ho sperimentato in Etiopia (nel 1985). Entrambi questi «mali» ti fanno percepire la loro persistenza in chi, come te, ne è stato contagiato: ne diventi subito, senza volerlo, un sodale. E fu così che la solidarietà che si era creata con Marini uscì, inavvertitamente, rafforzata.

La mia buona volontà a dare una mano all'Accademia non s'aspettava nulla, se non il piacere del fare, ma fu premiata in un modo delicato che non mi sarei mai figurato. Nel 1993 Marini Bettòlo, allora Presidente dell'Accademia dei XL, organizzò la commemorazione del centenario della morte di Arcangelo Scacchi (1810-1893), il presidente che l'aveva trasferita a Roma, contrariamente all'uso precedente che la sede fosse nella città in cui risiedeva il presidente pro-tempore. Così, in pratica, Scacchi aveva resa Nazionale questa Accademia, dopo che un sotterfugio burocratico di stile tipicamente universitario aveva vanificato l'offerta del governo di unificare Lincei e Quaranta in un'unica, grande Accademia Nazionale rappresentativa della nuova Italia con capitale Roma. Marini ben sapeva che Scacchi era stato un mineralista (e io aggiungo: fu il più grande mineralista italiano dell'Ottocento, più ancora di Quintino Sella, del quale non condivideva l'inclinazione per la Geologia, dato che già poteva fruire come di un laboratorio chimico-fisico del più articolato generatore di minerali d'Italia: il Vesuvio). Io ero il mineralista in carica a Roma e mi chiese di farne l'elogio ufficiale, mettendomi in grande imbarazzo con

Antonio Scherillo, il mineralista di Napoli, già in pensione allora, ma certamente molto più competente di me, anche perché per mezzo secolo aveva lavorato sui campioni del Museo Napoletano (ora Real Museo Borbonico) che erano gli stessi su cui aveva lavorato Scacchi o che proprio lui aveva raccolto e aggiunto alla collezione.

Feci la commemorazione e, mi ricordo senza vergogna, fu un notevole insuccesso: oltre ad alcuni soci erano presenti poche persone, tra cui però Sindaco e Assessore alla Cultura di Gravina in Puglia, luogo natale di Scacchi, che mi invitano con tutta l'Accademia a visitare la casa di famiglia del Nostro. La visita non ebbe luogo, ma non importa. Ho allora imparato a capire quale fosse la grandezza di un mio predecessore nel contesto in cui operava e ne ho tratto vari articoli che ne mettono in luce la grande attività a favore della Mineralogia vulcanica (e anche – ma questo era quasi un caso obbligato, date le condizioni in cui operò – gli sbagli da lui fatti). Cominciavano a delinearsi i miei interessi per la storia della Scienza, mentre Marini ne era già stato partecipe da decenni e proprio allora aveva volato alto, molto alto, col suo commento al «Tesoro Messicano» di cui era riuscito a far stampare l'edizione anastatica.

Poi l'Accademia si trasferì a Villa Lontana. Non persi i contatti, perché Gian Tommaso Scarascia Mugnozza, che era succeduto nella Presidenza a Marini Bettòlo, mi fece cooptare tra i soci e perciò dovetti andarci più volte, anche senza che ci fosse più bisogno di me per le solite piccole incombenze.

Marini Bettòlo aveva lasciato la presidenza perché, purtroppo, non stava più bene. Sono andato varie volte a trovarlo a casa sua, vicino a Piazza del Popolo, e ho potuto godere ancora non solo della sua calda umanità, ma dei suoi preziosi consigli sul da farsi, tra cui voglio ricordarne solo uno. La vecchia, gloriosa Sapienza si stava spezzettando. Dopo Roma Due, si stava per istituire Roma Tre dove tra i corsi di laurea non era prevista Chimica ma c'erano Scienze Geologiche. Il trasferimento mi allettava, perché la sede sarebbe stata a 4 km da casa mia e potevo meglio utilizzare il mio tempo, ma perdevo i pochi amici che mi ero fatto alla Sapienza, alcuni dei quali non mi volevano abbandonare al mio destino e altri mi sconsigliavano: perfino Tecce, allora Rettore, mi suggeriva di desistere dal muovermi. L'idea stessa di affrontare il nuovo in una città in cui non mi sono ancora completamente ambientato, dopo più di trent'anni che ci vivo, mi preoccupava. Marini Bettòlo fu colui che mi diede la spinta decisiva: «Se tutti stessimo fermi aspettando di vedere se cambia in meglio il mondo intorno a noi, saremmo ancora all'età della pietra. Vai!».

È stata una delle ultime volte in cui l'ho visto, perché dopo la sua salute cominciò a peggiorare e non fui più ammesso in casa sua. Ho seguito il suo consiglio e ne sono contento. Mai esitare ad affrontare il nuovo: può essere un pericoloso salto nel buio, ma è sempre un momento in cui si fa un esame di coscienza del passato e ci si organizza per affrontare il futuro. E l'uomo ha solo il futuro davanti a sé; il passato è alle nostre spalle e ci deve servire solo per metterci in guardia, ma non dobbiamo lasciarci influenzare dalle passate esperienze negative per evitare di affrontare esperienze nuove.

Marini Bettòlo usò questo criterio per tutta la sua vita: fu certo una fatica per lui trasferirsi in vari continenti, in varie università e affrontare esperienze scientifiche e umane nuove, ma ha lasciato un'impronta dovunque. Questa sua impronta l'ha ben presente chi da lui ha preso esempio – in pratica, da chi continua a vivere mantenendone la memoria: fu uno scienziato di prim'ordine, un uomo retto e, soprattutto, una guida illuminata e sicura che non manipolò mai uomini e strutture a proprio beneficio. Il suo insegnamento risponde in pieno a quello che fu scritto da un letterato insigne cui la cultura italiana deve moltissimo, ma che per questo molto ebbe a soffrire da colleghi rancorosi: «*La parola è come acqua di rivo che riunisce in sé i sapori della roccia dalla quale sgorga e dei terreni per i quali è passata*». Così furono il magistero e la vita personale di Giovanni Battista Marini Bettòlo: sgorgarono limpidi da una mente fervida e pura e incontaminati riuscirono a rimanere fino alla fine, pur se incontrarono nel cammino le brutture di cui è capace l'azione umana!



Rendiconti
Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL
Memorie di Scienze Fisiche e Naturali
134° (2016), Vol. XL, Parte II, pp. 215-222

FRANCO CALASCIBETTA *

Ricordo di Leonello Paoloni

Summary – In this contribution more than the figure of Leonello Paoloni as a whole and the role he had for decades in the field of Italian quantum chemistry, we focus especially on his studies in the field of epistemology, teaching and history of chemistry. These studies were mainly those that determined his commitment to the founding and development of GNFSC (Gruppo Nazionale di Fondamenti e Storia della Chimica), of which he was President in the years between 1993 and 1997.

Riassunto – In questo contributo più che sulla figura di Leonello Paoloni nel suo complesso e sul ruolo da lui avuto per decenni nel campo della chimica quantistica italiana, ci soffermeremo soprattutto sui suoi studi nel campo dell'epistemologia, della didattica e della storia della Chimica. Furono tali studi a determinare il suo impegno per la fondazione e lo sviluppo del Gruppo Nazionale di Fondamenti e Storia della Chimica, di cui fu Presidente negli anni tra il 1993 e il 1997.

Introduzione

Negli anni successivi alla morte di Leonello Paoloni, avvenuta a Palermo il 25 gennaio 2011, diverse sono state le commemorazioni che lo hanno ricordato. L'Accademia Nazionale delle Scienze, detta dei XL, gli dedicò una giornata il 5 marzo 2012 a cui parteciparono suoi allievi e colleghi romani e palermitani [1]¹. R. Zingales

* Dipartimento di Chimica, Sapienza Università di Roma.

E-mail: franco.calascibetta@uniroma1.it

¹ Nella giornata, dopo un'introduzione del presidente dell'Accademia E. Chiancone, intervennero A. Ballio, M. Cignitti, G. La Manna, R. Zingales, P. Nastasi e L. Cerruti, Degli ultimi due in [1] non sono presenti i testi. Quello di P. Nastasi può essere comunque letto in <http://matematica.unibocconi.it/articoli/un-ricordo-di-leonello-paoloni-chimico-e-storico-della-chimica>.

lo ha commemorato in una cerimonia all'università di Palermo [17]². Infine la sua biografia, scritta da L. Cerruti, è stata pubblicata nel volume 81 del 2014 del Dizionario biografico degli italiani [3].

In questa occasione però io non intendo analizzare la figura e l'opera di L. Paoloni nella sua globalità. Non mi soffermerò quindi sugli anni della sua prima formazione o della sua partecipazione alla lotta partigiana nei mesi dell'occupazione di Roma da parte dei nazisti³ e nemmeno sui lunghi anni in cui L. Paoloni operò con successo nel campo della chimica quantistica⁴. Desidero invece ricordare il percorso che lo portò a riflettere sulla struttura logica della disciplina e sul mutamento dei postulati alla base di essa nel corso del suo sviluppo storico. Questo da un lato portò a formulare una proposta per una didattica che tenesse conto di tali riflessioni, dall'altro lo spinse a leggere e studiare con attenzione e competenza la storia della disciplina. Tale evoluzione lo condusse a divenire infine uno dei promotori della fondazione del Gruppo Nazionale di Fondamenti e Storia della Chimica e a compiere nel campo ricerche di assoluta rilevanza nazionale ed internazionale.

Dalla chimica quantistica ai fondamenti e alla didattica della chimica

Come lo stesso Paoloni scrisse nell'introduzione alla ripubblicazione del *Sunto di un corso di filosofia chimica* [10] la sua lettura del fondamentale testo di Cannizzaro risaliva alla fine degli anni '50 quando era nel pieno delle sue ricerche in chimica quantistica all'Istituto superiore di Sanità e non era ancora direttamente impegnato nell'insegnamento della disciplina. Ricordiamo con le sue stesse parole quanto trasse da tale lettura:

La lettura del Sunto mi lasciò soddisfatto soprattutto perché confermava le mie idee sulla relazione epistemologica tra chimica e fisica: storicamente era stata la gerarchia logica molecola/atomo a permettere di fondare correttamente la nozione di peso atomico... Questo cardine della epistemologia chimica, che ritrovavo nel Sunto, era cancellato da una «innovazione» in cui le molecole diventavano «conseguenza» necessaria della struttura elettronica degli atomi espressa mediante (di)segni etichettati con il nome di orbitali. Un secolo di pensiero scientifico, di dottrina chimica, veniva rimosso quasi con pudore da innovatori, talora sprovveduti lettori dei testi di chimica quantistica pubblicati nei due decenni precedenti.

Allorché poi negli anni '60 divenne docente universitario all'Università di Palermo, dapprima come incaricato di Chimica teorica e poi dal 1968 come profes-

² L'indirizzo web citato in [17], precedentemente consultabile, recentemente non appare in realtà più attivo. Sono riuscito ugualmente ad acquisire il testo grazie alla cortesia dell'autore che me lo ha prontamente inviato, cosa di cui gli sono profondamente grato.

³ Di questi eventi parla un dattiloscritto autobiografico dello stesso Paoloni che ho potuto leggere grazie al figlio Giovanni che me ne ha fornito una copia (e di ciò lo ringrazio). Parti di tale testo sono ricordate nella già citata biografia a cura di Luigi Cerruti [3].

⁴ Questo aspetto fu da lui stesso accuratamente descritto in uno scritto del 2001 [16].

sore ordinario della stessa materia, il rapporto con gli studenti lo portò a riflettere ancor di più sul modo con cui la chimica è insegnata. L'ampliarsi di questo interesse per la didattica della Chimica non solo a livello universitario ma anche nella scuola secondaria lo indusse a pensare come l'insegnamento della disciplina troppo spesso privilegiasse aspetti tecnici a scapito di quelli più propriamente culturali. Questo soprattutto poteva determinare lo scarso interesse per la chimica da parte degli studenti che dovevano essere al contrario condotti a riconoscerne e ad apprezzarne il ruolo nella cultura umana. Per ottenere ciò gli insegnanti dovevano perciò farsi carico di un cambiamento nelle modalità di insegnamento, che desse importanza alla struttura logica della disciplina e ponesse attenzione allo sviluppo storico della scienza, all'evoluzione dei suoi concetti, delle sue teorie e delle sue procedure sperimentali.

Questo patrimonio di riflessioni e di idee innovative fu tradotto da Paoloni negli anni '70 in conferenze e pubblicazioni varie. Tra essi particolarmente significativi tra il 1979 e il 1982 furono tre articoli sull'European Journal of Science Education. Nel primo si sottolineava come l'uso delle formule nell'insegnamento della chimica avrebbe dovuto essere accompagnato dalla descrizione di come esse erano state elaborate a partire dai dati sperimentali [4]. Nel secondo si sottolineava con esempi tratti dalla storia il valore culturale della disciplina [5]. Nel terzo infine, prendendo ad esempio il moto browniano, l'autore cercava in maniera elementare di illustrare il confronto tra i diversi punti di vista della meccanica classica e della meccanica quantistica [6].

Leonello Paoloni storico della Chimica

Se esaminiamo l'ampia bibliografia in fondo ai tre articoli appare evidente come proprio quegli anni gli interessi di Paoloni si stessero spostando sempre più verso la storia della chimica attraverso un'attenta lettura dei testi degli scienziati che nel XIX e XX secolo avevano più contribuito allo sviluppo della disciplina. Venivano infatti citati articoli e trattati di J. J. Berzelius, A. M. Ampère, J. B. Dumas, W. Nernst, W. Ostwald, J. W. Gibbs, J. Perrin, G. N. Lewis, L. Pauling e tanti altri. Questa evoluzione si riscontra anche nei contributi che egli presentò ai convegni del Gruppo Nazionale di Fondamenti e Storia della Chimica. In quello del 1985 egli illustrò di nuovo «*davanti ad un uditorio interessato al tema*» le sue idee sulla costruzione assiomatica della chimica [8], che, dopo gli articoli sull'European Journal of Scientific Education, aveva ulteriormente ampliato e sistematizzato in una organica proposta didattica, pubblicata in un fortunato libro del 1982 [7]. Nei due convegni successivi Paoloni presentò contributi che approfondivano aspetti storici dell'evoluzione del concetto di struttura molecolare, che era stato già da lui analizzato dal punto di vista epistemologico. In particolare nel III Convegno (Rende, 1989) affrontò il tema delle ricerche ottocentesche sulla struttura molecolare del benzene [9]. Ulteriori ricerche sull'argomento portarono alcuni anni dopo ad un articolo che venne premiato dalla History of Chemical Division dell'American Chemical Society [11].

Negli anni '90 e fino alla sua morte Paoloni ebbe un ulteriore sviluppo. Egli iniziò una paziente ed approfondita ricerca di archivio sulla corrispondenza e le carte di Cannizzaro e altri chimici e scienziati siciliani. Questo imponente lavoro, di cui presentò i primi frutti anche ai successivi convegni del GNFSF a cui prese parte, portò infine alla pubblicazione di una serie di volumi, grazie al supporto della Facoltà di scienze matematiche fisiche e naturali dell'Università di Palermo. Tali volumi [12, 13, 14, 15] costituiscono globalmente un'opera fondamentale per lo studio delle vicende della chimica italiana nella seconda metà dell'Ottocento.

Leonello Paoloni e la nascita del GNFSF

Il rapporto di L. Paoloni con il Gruppo Nazionale di Fondamenti e Storia della Chimica, come già detto e come ben noto, non si limitò alla sua partecipazione ai convegni. Del GNFSF egli fu in prima fila tra i promotori e i fondatori.

I primi passi per la nascita del gruppo⁵ si ebbero nella prima metà degli anni '80, nell'epoca in cui, come abbiamo visto, Paoloni diveniva sempre più convinto che per un insegnamento più efficace si dovesse «*storicizzare la chimica, capire e far capire agli studenti il suo sviluppo concettuale, uno dei fatti più grandiosi del secolo scorso nel campo della scienza moderna*» come scrisse a Luigi Cerruti in una lettera dell'agosto del 1982⁶. Tale importanza della storia per l'insegnamento della chimica iniziava in quegli anni ad avere altri sostenitori tra i ricercatori che partecipavano alle attività e agli incontri della Divisione didattica della Società chimica italiana. Al III Convegno Nazionale della Divisione, svoltosi a Firenze nel dicembre del 1983, furono tenute diverse comunicazioni di taglio storico e tra i partecipanti molti mostrarono interesse per gli studi in storia o in epistemologia della chimica, anche al di là della loro ricaduta didattica. Cominciò quindi a formarsi quel nucleo che pochi anni dopo avrebbe dato vita al GNFSF. Tra essi, oltre a Leonello Paoloni, ricordiamo Luigi Cerruti, Antonio Di Meo, Gianlorenzo Marino, Giovanni Semerano, Eugenio Torracca e uno studioso di storia della chimica di estrazione umanistica, allievo di Paolo Rossi, Ferdinando Abbri⁷.

Nei mesi successivi prese a farsi largo con sempre maggior forza l'idea di formare un gruppo che raccogliesse gli studiosi italiani interessati alla storia e ai fondamenti della chimica e l'organizzazione del convegno che si svolse a Torino nel febbraio del 1985 fu vista anche come occasione per delineare meglio le modalità con cui istituirlo. Fu Paoloni ad invitare al convegno Giovanni Battista Marini Bettolo, illustre chimico organico, affinché tenesse una conferenza in cui portasse la memoria della propria esperienza scientifica e professionale. Paoloni e Marini Bettolo

⁵ Gli eventi che ricordo in questo paragrafo sono tratti da una pubblicazione di Luigi Cerruti del 2000 [2].

⁶ Vedi [2], pag. XXVII.

⁷ Vedi [2], pag. XXXIII.

erano uniti da un profondo legame nato negli anni in cui Paoloni era studente universitario (egli aveva preparato la tesi presso il laboratorio dello stesso Marini Bettolo) e proseguito poi nel tempo senza interruzioni. G.B. Marini Bettolo era tra l'altro all'epoca Presidente dell'Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL e la sua personale sensibilità per i temi storici si affiancava col desiderio di rinnovare quello che era stato anche in passato uno dei fini istituzionali dell'Accademia, la promozione degli studi storico-scientifici. Il legame col gruppo di studiosi storici della chimica venne perciò mantenuto da Marini Bettolo anche dopo il convegno di Torino e fu lui, insieme a Paoloni e ad alcuni altri studiosi, a fondare in maniera formale presso un notaio il GNFSF il 12 maggio 1986. Si compose un consiglio direttivo di cinque membri che nominò Presidente lo stesso Marini Bettolo.

Leonello Paoloni Presidente del GNFSF

Tale presidenza venne mantenuta per alcuni anni fino all'aprile del 1993, allorché, avendo avuto alla fine dell'anno precedente seri problemi di salute, Marini Bettolo scrisse a Paoloni, membro anziano del consiglio direttivo, pregandolo di assumere le sue funzioni⁸. Questo fu poi ratificato dall'assemblea tenutasi a Perugia il 28 ottobre del 1993 che elesse L. Paoloni Presidente del GNFSF.

Negli anni della presidenza (dal 1993 al 1997) egli si pose il problema di dare al gruppo un'organizzazione più strutturata che lo rendesse in grado di poter vivere ed operare e si occupò quindi con pazienza di aspetti all'apparenza banali ma non eludibili, quali l'apertura di un conto corrente intestato al gruppo, la predisposizione di una scheda di adesione che i soci dovevano compilare, la ratificazione di una sia pur modesta quota di iscrizione. Questo consentì di mantenere la regolarità nell'organizzazione biennali di convegni e di poter realizzare quello che era negli auspici dei promotori del gruppo sin dalla sua nascita, un bollettino cartaceo che stabilisse un legame informativo stabile tra i soci⁹. Del bollettino (iniziativa che verrà abbandonata una volta aperto il sito web del gruppo) uscirono sei numeri tra il settembre del 1996 e il febbraio del 2000, Nel primo il prof. Paoloni volle pubblicare un contributo, di cui ripropongo un ampio stralcio, che ben mostra la sua opinione sull'importanza degli studi storici.

La Storia della Chimica in Italia e la proposta di un Istituto Nazionale per la Chimica. *Come alcuni dei lettori ricorderanno, nel dicembre 1995 pervenne ai Dipartimenti di Chimica di tutte le Università italiane il programma-proposta per la costituzione di un Istituto Nazionale per la Chimica. «Nei "presupposti" e nelle moti-*

⁸ Le informazioni riportate in questi ultimi paragrafi sono reperibili nella documentazione relativa al GNFSF conservata presso la sua sede giuridica che è quella dell'Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL, attualmente in Roma, Via L. Spallanzani, 7.

⁹ È superfluo sottolineare come all'epoca le possibilità offerte dalla rete, che oggi ci appaiono perfino scontate, iniziavano appena ad essere fruibili o, in alcuni casi, non lo erano affatto.

vazioni addotte dai promotori si parlava anche dei rapporti della Chimica con il contesto nazionale ed internazionale, del danno arrecato al patrimonio culturale della Chimica dallo "isolamento culturale" vissuto durante il fascismo dalla generazione dei nostri maestri ed in parte anche dalla generazione più anziana di oggi. Per evitare che il discorso su tale "isolamento culturale" circoli in termini generici negli ambiti culturali più ampi del nostro mondo politico ed economico, è necessario che il vissuto dei chimici di quegli anni sia adeguatamente documentato presso gli storici della politica e della economia, inquadrato nel passato e connesso al presente. Soltanto chi fa come professione lo storico disciplinare, può far conoscere ed interpretare in termini di documentazione e di significatività ciò che i chimici hanno fatto, o hanno perduto, nelle contingenze degli anni trascorsi. La nostra scuola, la nostra industria, la nostra pubblica amministrazione, hanno una storia che non può e non deve ignorare il contributo di uomini come Stanislao Cannizzaro, Emanuele Paternò, Ugo Schiff, Carlo Erba, Luigi Gabba, Raffaello Nasini, Vittorio Villavecchia, Ettore Molinari, Roberto Lepetit, Giuseppe Visconti di Modrone, Giovanni Morselli, Cesare Serono, Leopoldo Parodi Delfino, Luigi Casale, Giacomo Fauser, Guido Donegani, Piero Ginori Conti, e molti altri. Non servono le biografie agiografiche, ma un'analisi dell'opera loro nel contesto in cui fu svolta, da condurre con i metodi e gli strumenti della ricerca storica, affinché il risultato abbia come interlocutori e fruitori gli storici della politica, dell'economia, dell'industria, dell'educazione. E poiché soltanto chi è chimico dispone della base culturale per valutare tecnicamente le fonti documentarie, è necessario che nelle nostre Facoltà si apra una prospettiva di carriera che, in armonia con le inclinazioni e le capacità individuali, stimoli lo sviluppo di tale ricerca storica nel senso più rigoroso del termine. Tutti i chimici debbono promuovere il culto della nostra storia, in una forma che sia professionalmente riconosciuta come lavoro scientifico, con un rapporto paritario verso la comunità degli altri storici. Diversamente tutti rimarremo marginali nella considerazione di una maggioranza colta, influente nel parlamento, nella amministrazione pubblica, nei giornali e in tanti altri settori, che trova difficile capire il nostro linguaggio e che ignora i meriti del nostro lavoro perché non è in condizioni di apprezzare da sola il contributo che i chimici hanno dato e danno».

Nella conclusione Paoloni amaramente commentava come la sua lettera fosse rimasta senza risposta. Venti anni dopo non possiamo certo dire che la situazione sia cambiata in meglio ma forse in queste parole che Paoloni ci ha lasciato in eredità dobbiamo essere in grado di trovare la giusta determinazione per continuare a combattere con convinzione questa sacrosanta battaglia culturale.

Un'ultima importante presenza

Paoloni partecipò un'ultima volta a un convegno del GNFSF nel 2009 a Roma, ormai alla soglia dei 90 anni. Gli chiedemmo di presiedere l'assemblea del gruppo, più che altro come segno di omaggio alla sua figura e a quello che aveva rappresentato e rappresentava per la storia della chimica in Italia e per la nostra organizzazione. In realtà quello che avrebbe dovuto essere solo un ruolo onorifico senza problemi si trasformò in un impegno gravoso. L'assemblea, in cui si dovevano tra l'altro rinnovare le cariche elettive del gruppo, ebbe momenti di tensione inaspettati in cui uno o l'altro dei candidati dichiararono nell'enfasi del momento la loro inten-

zione a ritirarsi. Ci volle tutta l'esperienza e la saggezza di Paoloni per superare al meglio queste difficoltà che rischiavano di determinare seri problemi alla vita stessa del gruppo e questo probabilmente è stato l'estremo importante contributo fra i tanti che egli ha saputo fornire alla nostra piccola comunità.

BIBLIOGRAFIA

- Ballio A. *et al.*, 2012. Giornata in ricordo di Leonello Paoloni. Rendiconti Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL *Memorie di Scienze Fisiche e Naturali*, serie V, vol. XXXII, tomo II, 47-63.
- Cerruti L., 2000. Habent sua fata libelli. In: *Atti del I Convegno Nazionale di Storia della Chimica, Torino, 6-8 febbraio 1985*, - Riproduzione anastatica a cura dell'Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL, Roma, I-LVII.
- Cerruti L., 2014. Paoloni Leonello. In *Dizionario Biografico degli Italiani*, Volume 81, consultabile anche all'indirizzo [http://www.treccani.it/enciclopedia/leonello-paoloni_\(Dizionario-Biografico\)/](http://www.treccani.it/enciclopedia/leonello-paoloni_(Dizionario-Biografico)/).
- Paoloni L., 1979. Towards a Culture based Approach to Chemical Education in Secondary Schools: The Role of Chemical Formulae in the Teaching of Chemistry. *European Journal of Science Education*, 1, 365-377.
- Paoloni L., 1981. Chemistry as Part of Culture: a Challenge to Chemical Education. *European Journal of Science Education*, 3, 139-144.
- Paoloni L., 1982. Classical mechanics and quantum mechanics: an elementary approach to the comparison of the two viewpoints. *European Journal of Science Education*, 4, 241-251.
- Paoloni L., 1982. *Nuova didattica della chimica*, Bari, 260 pp.
- Paoloni, L. 1986. Costruzione sistematica della Chimica: chimica classica e chimica contemporanea. In Antonioti P., Cerruti L. (a cura di), *Atti del I Convegno Nazionale di Storia della Chimica, Torino, 6-8 febbraio 1985*, Torino, 172-187.
- Paoloni L., 1991. La struttura molecolare del benzene: origine stereochemica delle formule sbagliate. In Abbri F., Crispini F. (a cura di), *Atti del III Convegno Nazionale di Storia e Fondamenti della Chimica*, Rende (Cs), 18-20 settembre 1989, Cosenza, 225-254.
- Paoloni L., 1991. Introduzione. In S. Cannizzaro, *Sunto di un corso di filosofia chimica*, (a cura di L. Cerruti), Palermo, pp. 11-17.
- Paoloni L., 1992. The stereochemical models of benzene 1869-1875: the conflicting views of A. Kekulé, W. Körner, J.A. Le Bel, J.H. van't Hoff. *Bulletin for the History of Chemistry*, 12, 10-24.
- Paoloni L. (a cura di), 1992. *Quaderno n° 2, Lettere a Stanislao Cannizzaro. Scritti e carteggi 1857-62*, Facoltà di Scienze dell'Università, Palermo.
- Paoloni L. (a cura di), 1993. *Quaderno n° 3, Lettere a Stanislao Cannizzaro 1863-68*, Facoltà di Scienze dell'Università, Palermo.
- Paoloni L. (a cura di), 1994. *Quaderno n° 4, Lettere a Stanislao Cannizzaro 1868-72*, Facoltà di Scienze dell'Università, Palermo.
- Paoloni L. (a cura di), 1995. *Quaderno n° 5, Stanislao Cannizzaro - Scritti di storia politica e chimica, corrispondenza varia*, Facoltà di Scienze dell'Università, Palermo.
- Paoloni L. 2001. I metodi della meccanica quantistica nello studio della chimica: una parte della vicenda italiana. In *Atti del IX Convegno Nazionale di Storia e Fondamenti della Chimica*, Modena, 25-27 ottobre 2001 (a cura di P. Mirone), estratto dal Volume 119, *Memorie di Scienze*

Fisiche e Naturali, Rendiconti dell'Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL, serie V, vol. XXV, tomo II, parte II, Roma, 15-48.

Zingales R., 2012. In memoria di Leonello Paoloni. In: http://portale.unipa.it/facolta/sc.mat.fis.natur/.content/documenti_attachments_paginememoria/memoria-Paoloni.pdf.



Rendiconti
Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL
Memorie di Scienze Fisiche e Naturali
134° (2016), Vol. XL, Parte II, pp. 223-227

RINALDO CERVELLATI*

In ricordo di Paolo Mirone

In memory of Paolo Mirone

Summary – Paolo Mirone (Bologna, June 19, 1926 - January 9, 2012), emeritus, University of Modena has been Chairman of GNFSC from 2001 to 2005. During his long scientific career he was involved in molecular spectroscopy (discovering the *non coincident effect* in IR/Raman spectroscopy), research in teaching and in the history of chemistry. For about 30 years he has held the Chair of Physical Chemistry at the University of Modena teaching thermodynamics and kinetics for the degree course in chemistry. He has held several institutional mandates. In all these activities Paolo Mirone showed his equanimity and wisdom skills. Persons like Paolo Mirone are very rare.

Riassunto – Paolo Mirone (Bologna, 19 giugno 1926 - 9 gennaio 2012), professore emerito dell'Università di Modena è stato Presidente del GNFSC dal 2001 al 2005. Nella sua lunga carriera scientifica si è occupato di spettroscopia molecolare (scoprendo l'*effetto di non coincidenza* nella spettroscopia IR/Raman), di ricerche in didattica e in storia della chimica. Per circa 30 anni ha ricoperto la Cattedra di Chimica Fisica all'università di Modena insegnando termodinamica e cinetica per il corso di laurea in chimica. Ha ricoperto numerose cariche istituzionali. In tutte queste attività Paolo Mirone ha mostrato le sue doti di equanimità e saggezza. Persone come Paolo Mirone sono molto rare.

Ho accettato con entusiasmo la proposta del Presidente Taddia a svolgere un intervento in ricordo del Prof. Paolo Mirone, che presiedette il GNFSC dal 2001 al 2005. È anche un onore per me poiché la collaborazione scientifica con Paolo si andò trasformando negli anni in una vera amicizia.

Paolo Mirone manteneva il suo carattere riservato, equanime, mite ancorché deciso e la sua straordinaria imparzialità in tutte le sue attività, sia all'interno della professione sia al di fuori di essa. Scienziato di grande capacità, validissimo docente,

* Alma Mater Studiorum – Università di Bologna. E-mail: rinaldo.cervellati@unibo.it

ha rivolto i suoi interessi a diversi settori della chimica, dalla spettroscopia molecolare alla ricerca in didattica, dalla termodinamica ai fondamenti e storia della chimica.

Laureatosi in chimica con lode a Bologna nel 1950, fu prima allievo e poi assistente di Giovanni Battista Bonino, occupandosi di caratterizzazione vibrazionale di liquidi molecolari tramite spettroscopia IR e con una tecnica meno nota a quei tempi, la spettroscopia di diffusione di luce monocromatica, la spettroscopia Raman. Nella seconda metà degli anni '60 Paolo Mirone divenne una figura di primo piano a livello nazionale e internazionale per la scoperta di un particolare effetto in una banda vibrazionale del gruppo C=O nei composti carbonilici, che risultava spostata a seconda che la si osservasse nello spettro IR o Raman, effetto da lui chiamato «*di non coincidenza*» (NCE, non coincident effect). Paolo ovviamente non si limitò alla scoperta, ne diede un'interpretazione e ne provò la fondatezza formulando una relazione quantitativa della dipendenza di NCE dalla concentrazione delle miscele binarie. A dimostrazione della riservatezza di Paolo anch'io, come Maria Grazia Giorgini [1], non l'ho mai sentito dire «ho scoperto l'effetto di non coincidenza», anche se tutti quelli che si occupano di Raman a livello internazionale attribuiscono la scoperta a Mirone. Questo era Paolo, alieno da elogi e riconoscimenti come pure da consorzierie universitarie. Fu tra i primi a rendersi conto dell'importanza che avrebbero avuto le sorgenti laser nel potenziare l'efficienza della spettroscopia Raman e forse il primo a equipaggiare lo spettrometro Raman in dotazione a Bologna con una di queste sorgenti [1]. In campo spettroscopico l'attività di Paolo Mirone è testimoniata da 70 pubblicazioni.

Nel 1965 fu chiamato alla cattedra di Spettroscopia Molecolare nella Facoltà di Scienze dell'Università di Modena e, dal 1968 al 1998, occupò la cattedra di Chimica Fisica nella stessa Università svolgendo l'insegnamento di Chimica Fisica I (principalmente termodinamica e cinetica). Paolo non si limitava a preparare e svolgere le lezioni, lui ristudiava e approfondiva la termodinamica sia dal punto di vista dei fondamenti sia dal punto di vista della trasmissione agli studenti. Le sue lezioni erano un esempio di chiarezza di esposizione anche dei concetti più difficili, i suoi studenti lo consideravano uno dei migliori professori del corso di laurea in chimica. Ricordo che durante un viaggio in treno mi disse: «*Sai Rinaldo, dopo quasi trent'anni che insegno termodinamica, alcuni dei suoi concetti non mi sono del tutto chiari*».

Negli ultimi due anni della sua carriera di professore universitario chiese e ottenne l'insegnamento di Chimica Generale e Inorganica per le matricole del corso di laurea in Chimica. Egli desiderava infatti introdurre, attraverso la sua pluridecennale esperienza di docente e la profonda conoscenza della chimica, i giovani studenti ai concetti fondamentali della chimica anche dal punto di vista del loro sviluppo storico [1].

Sebbene alieno da qualsiasi tipo di potere, ricoprì tutte le cariche istituzionali tranne quella di Rettore: fu direttore dell'Istituto di Chimica Fisica, Presidente del Consiglio di Corso di Laurea in Chimica, Preside della Facoltà di Scienze, Direttore del Dipartimento di Chimica. Tutte cariche elettive, si può formulare la ragionevole



ipotesi che fu eletto a queste cariche quando si presentavano problemi o sorgevano incomprensioni o diverse interpretazioni, la sua imparzialità unita alla capacità di mediazione erano riconosciute da tutti. Portò infatti a compimento le cariche affidategli con grande saggezza. Ricordo solo un episodio in cui fu oggetto di aspre critiche: come Presidente di commissione per un concorso di ricercatore in chimica fisica, poiché i due concorrenti erano esattamente a pari merito, lo lasciò andare deserto piuttosto che commettere un'ingiustizia (i due concorrenti diventarono entrambi ricercatori in un concorso successivo).

Non mi risulta che sia stato mai eletto in una commissione di concorso a professore ordinario o associato dove favoritismi, ingiustizie, accordi, scambi e quant'altro sono la regola e non l'eccezione. In quel contesto Paolo sarebbe stato «scomodo», inoltre l'episodio che ho prima ricordato fece il giro di tutte le università...

Attorno al 1985 Paolo Mirone cominciò a interessarsi attivamente alla ricerca in didattica della chimica. Si convinse che tale ricerca doveva avere, come succede in altri Paesi (USA, Francia, Inghilterra, Germania, Irlanda, Grecia, Australia ecc.) pieno riconoscimento come ricerca scientifica, più volte ebbe a dire e a scrivere contro «*il micidiale pregiudizio per cui chi si occupa di ricerca didattica è un fallito nella ricerca scientifica*». Già in precedenza era stato fra i promotori del Corso di Perfezionamento in Chimica a indirizzo Didattico dell'Università di Modena, laboratorio per le SSIS, i TFA e quanto uscirà prossimamente dal cilindro del MIUR. I suoi interessi nella ricerca in didattica sono stati rivolti all'analisi dei più diffusi libri di testo per le scuole secondarie e per il primo anno di università, all'esame critico dei modi in cui sono presentati a livello sia secondario che universitario alcuni concetti

fondamentali della chimica e all'indagine sulla comprensione di alcuni di essi da parte degli studenti universitari di chimica. La sua attività in questo campo è testimoniata da più di quaranta pubblicazioni su riviste nazionali e internazionali, oltre a numerose recensioni comparse su *CnS-La Chimica nella Scuola*, Giornale di Didattica della Società Chimica Italiana, di cui è stato direttore dal 1994 al 2003.

Uno dei suoi contributi più significativi nella ricerca in didattica della chimica è l'aver mostrato che il grafico della radice quadrata delle energie di successiva ionizzazione degli elementi in funzione del numero atomico suggerisce in maniera quasi immediata la progressione dei livelli energetici permessi per gli elettroni negli atomi. I risultati di questo originale lavoro, pubblicato nel 1991 dalla più importante rivista internazionale di didattica chimica, il *Journal of Chemical Education* [2], sono stati utilizzati per spiegare la struttura elettronica degli atomi in molti libri di testo e manuali scolastici.

Paolo Mirone è stato coordinatore nazionale del progetto strategico di ricerca su «Insegnamento e apprendimento della chimica in Italia» cui hanno partecipato nove gruppi di ricerca di altrettante Università. Tale progetto ha fruito, per tutto il periodo di suo svolgimento, di un contributo del Ministero competente sui fondi destinati alla ricerca scientifica di interesse nazionale.

Per tutte queste attività gli fu assegnata, nel 2006, la Medaglia «Gabriello Illuminati», prestigioso riconoscimento istituito dalla Divisione di Didattica della Società Chimica Italiana.

Nel campo dei fondamenti e della storia della chimica le riflessioni di Paolo hanno riguardato la formulazione in termini operativi dei concetti di sostanza, elemento e composto che hanno permesso alla chimica di diventare una scienza, nonché la loro evoluzione dal macroscopico al microscopico. Ma forse il suo più grande interesse storico è stato in termodinamica, particolarmente la disputa fra «atomisti» e «energetisti», che fu oggetto di due comunicazioni al IV e V Convegno del GNFSC, pubblicate nei rispettivi Atti [3,4]. I due contributi sono il frutto di una meditata lettura degli scritti di Wilhelm Ostwald, che negli anni dal 1890 al 1907¹ fu convinto assertore e divulgatore della teoria energetista che negava la natura discreta della materia. Puntualmente gli scritti di Paolo Mirone chiariscono che un giudizio obiettivo delle idee di Ostwald dipende dal contesto storico-epistemologico in cui esse maturarono.

Persone con il rigore scientifico e morale di Paolo Mirone sono molto rare.

¹ Come noto Ostwald ammise la realtà della teoria atomico-molecolare nel 1908, dopo le evidenze sperimentali di J. Perrin sul moto browniano.

BIBLIOGRAFIA

- [1] Giorgini, M.G., Cervellati, R., 2012. In ricordo di Paolo Mirone, *Chimica & Industria*, 94, 123-4.
- [2] Mirone, P., 1991 How to get more from ionization energies in the teaching of atomic structure, *J. Chem. Educ.*, 68, 132.
- [3] Mirone, P., 1991 Wilhelm Ostwald fra «teoria» e «ipotesi» atomica (1890-1808), Atti del IV Convegno Nazionale Storia e Fondamenti della Chimica, pp. 313-320.
- [4] Mirone, P., 1993 La teoria energetica di Ostwald, Atti del V Convegno Nazionale Storia e fondamenti della Chimica, pp. 259-268.



Rendiconti
Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL
Memorie di Scienze Fisiche e Naturali
134° (2016), Vol. XL, Parte II, pp. 229-238

FRANCO CALASCIBETTA *

Trent'anni di congressi del GNFSC: riflessioni e ricordi

Summary – The series of Italian meetings of History and Fundamentals of Chemistry, begun in Turin in 1985, has continued to this day every two years for a total of sixteen meetings. In this article we will try, beyond the specificities of individual events, to analyze and draw attention to their purpose and characteristics, those that have remained constant as well as those that have evolved or have changed during these three decades.

Riassunto – La serie dei convegni nazionali di Storia e Fondamenti della Chimica iniziata a Torino nel 1985 è proseguita per trenta anni con cadenza biennale per complessivi sedici convegni. Nel presente articolo si cercherà, al di là delle specificità dei singoli eventi, di evidenziare i loro obiettivi e le loro caratteristiche nel loro permanere e nel loro evolversi durante questi tre decenni.

Introduzione

Come è stato già ricordato in altri interventi, anche se il Gruppo Nazionale di Fondamenti e Storia della Chimica (GNFSC) fu fondato nel 1986 (lo Statuto del gruppo risulta registrato ufficialmente il 29 maggio di tale anno), la serie dei convegni organizzati dal gruppo iniziò a Torino nel febbraio 1985, proseguendo da allora in poi regolarmente con cadenza biennale.

In effetti come si legge nel frontespizio del programma del convegno (vedi Figura 1) il convegno fu organizzato dal G.N.F.S.C. (così indicato) congiuntamente con la Divisione Didattica e con la Sezione Piemontese della Società Chimica Italiana. Nelle intenzioni dei promotori quindi il gruppo sostanzialmente già esisteva

* Dipartimento di Chimica, Sapienza Università di Roma.
E-mail: franco.calascibetta@uniroma1.it

anche se all'epoca tra essi era ancora aperto il dibattito se dare ad esso la veste di un gruppo privato, e questa sarà pochi mesi dopo l'opzione prescelta, oppure costituirlo all'interno di altri organismi quali il C.N.R. o la S.C.I. [10].

Analizzando altri aspetti della Figura 1, notiamo innanzitutto lo svolgimento dell'evento nel mese di febbraio, in un periodo diverso rispetto ai successivi convegni del gruppo, svoltisi da lì in poi generalmente a settembre o comunque nel periodo autunnale (vedi Tab. 1). Sottolineiamo ancora l'indicazione «I Convegno» che mostra come già nell'intenzione dei promotori l'iniziativa fosse non episodica ma destinata a protrarsi regolarmente nel tempo, come in effetti è stato. Notiamo infine la denominazione «Convegno di Storia della Chimica» mentre tutti i successivi saranno indicati come dedicati alla «Storia e Fondamenti della Chimica». C'è da dire però che anche a Torino 1985 ci fu un intero pomeriggio dedicato a una sessione sui fondamenti con cinque brevi comunicazioni e due relazioni di Leonello Paoloni, *Costruzione sistematica della Chimica: chimica classica e chimica contemporanea* e Giuseppe Del Re, *Spiegazione scientifica e spiegazione chimica*.

Caratteristiche dei Convegni del GNFSC

Anche il resto del programma del primo convegno venne suddiviso in sessioni tematiche, cercando così di dare un'organizzazione all'insieme delle comunicazioni e delle conferenze ad invito previste. Citiamo i titoli di alcune di tali sessioni: *Sull'alchimia*; *Chimica e Fisica un amore acerbo*; *Memoria/Storia*. Tale tentativo, ripetuto anche in altri successivi convegni, si è spesso scontrato con l'inevitabile eterogeneità di studi che spaziano temporalmente dal medioevo all'età contemporanea, e si soffermano su temi anch'essi assai diversificati come ad esempio l'evoluzione di concetti e teorie generali della chimica o la ricostruzione di eventi locali basata su ricerche di archivio. Senza soffocare o limitare tale molteplicità di contributi, si è cercato tuttavia in molti convegni di individuare almeno una sessione tematica in cui i contributi presentati fossero omogeneamente coordinati. Ricordiamo a titolo di esempio la Tavola Rotonda su «*Musei, rapporti con il pubblico ed immagine della Chimica*» (Roma 1987), il Workshop «*A Dance of Molecules – The Relationships between Chemistry and Physics in the Last Two Centuries*» (Torino 2005) e le più recenti sessioni dedicate a *Giulio Natta* (Bologna 2013) e al tema «*Chimica e Grande Guerra*» (Rimini 2015).

Tornando al I convegno di Torino, nella già ricordata sessione «*Memoria/Storia*» venne iniziata una consuetudine, che sarebbe poi divenuta un tratto distintivo dei convegni del gruppo, quella di invitare a tenere una conferenza eminenti chimici italiani come testimoni e protagonisti degli eventi e della vita scientifica delle nostra comunità nazionale. A Torino partecipò Luigi Sacconi, che nella sua relazione dal provocatorio titolo «*La chimica di un autodidatta – Memorie di un incosciente*» ripercorse la storia della sua evoluzione come chimico a partire dagli anni del suo impegno civile come partigiano nella resistenza. Ad essa seguì la conferenza di Giovanni

G.N.F.S.C.
Gruppo Nazionale di Fondamenti e Storia della Chimica
S.C.I., Divisione di Didattica Chimica
S.C.I., Sezione piemontese

I CONVEGNO DI STORIA DELLA CHIMICA

*At memoria minuitur...
nisi eam exerceas.
De senectute, VII.*

Torino, 7-8 febbraio 1985
Istituti chimici
C.so M. D'Azeglio 48

Figura 1.

Tab. 1 - Alcuni dati sui Convegni del GNFSO.

Convegno	Sede	Anno	Periodo	Eventi speciali	Numero Conferenze ad invito	Numero Comunicazioni e Poster	Totale	Partecipanti
I	Torino	1985	7-8 febbraio		5	22	27	75
II	Roma	1987	16-19 settembre	Tavola rotonda <i>Musei, rapporti con il pubblico ed immagine della Chimica</i>	5	33	38	93
III	Rende (CS)	1989	18-20 settembre		2	30	32	51
IV	Venezia	1991	7-9 novembre	Riunione su <i>Fonti documentarie sulla Storia della Scienza</i>	3	36	39	103
V	Perugia	1993	27-30 ottobre	Tavola rotonda <i>Le storie disciplinari - Modelli di scrittura e istruzioni per l'uso</i>	4	32	36	75
VI	Cagliari	1995	4-7 ottobre		6	26	32	40
VII	L'Aquila	1997	8-11 ottobre		4	30	34	87
VIII	Arezzo	1999	28-30 ottobre		4	21	25	52
IX	Modena	2001	25-27 ottobre		3	24	27	56
X	Pavia	2003	22-25 ottobre		3	35	38	54
XI	Torino	2005	21-24 settembre	Workshop <i>A Dance of Molecules The Relationships between Chemistry and Physics in the Last Two Centuries</i>	4	28	32	95
XII	Firenze	2007	19-22 settembre	<i>Chimica al femminile</i>	10	35	45	85
XIII	Roma	2009	23-26 settembre		5	33	38	71
XIV	Rimini	2011	21-23 settembre		5	25	30	51
XV	Bologna	2013	18-20 settembre	<i>Omaggio a Giulio Natta</i>	2	23	25	72
XVI	Rimini	2015	22-24 settembre	<i>Chimica e Grande Guerra</i>	4	20	24	34

Battista Marini Bettolo «*Cinquant'anni di chimica organica in laboratorio e in aula*» in cui quello che un anno dopo sarebbe diventato il primo Presidente del gruppo raccontò le sue esperienze di ricercatore ed insegnante vissute in Italia e nell'America Latina.

A queste due memorie autobiografiche altre se ne aggiunsero nei convegni successivi: Giovanni Semerano (Roma 1987), Sergio Carrà (Firenze 2007), Vincenzo Balzani (Rimini 2011) ed altri ancora. Tra tali contributi permettetemi di sottolineare in particolare quello del secondo Presidente del gruppo, Leonello Paoloni, che nel IX Convegno (Modena 2001) ricordò l'introduzione dei metodi della chimica quantitativa in Italia negli anni '50 e '60 del XX secolo e del ruolo da lui avuto in essa.

A portare con una conferenza il loro contributo ai convegni del gruppo sono stati spesso invitati storici della scienza e della chimica provenienti da molti paesi del mondo. Possiamo ricordare tra essi John Hedley Brooke, celebre studioso inglese che si occupa delle relazioni tra scienza e religione. Questi all'epoca della sua partecipazione ad uno dei nostri convegni (Arcavacata di Rende, 1989) era l'editor del «*British Journal for the History of Science*». Citiamo ancora Allen George Debus, storico statunitense noto per i suoi studi sull'alchimia, che fu invitato al convegno di Venezia del 1991, anno in cui l'università di Chicago lo aveva appena onorato con una conferenza a lui intitolata. Altri studiosi stranieri di indubbio prestigio furono chiamati successivamente ad intervenire a convegni del gruppo, come ad esempio David Knight che nel 1993, l'anno in cui intervenne a Perugia con una conferenza dal titolo «*What is the History of Chemistry*», era appena stato nominato presidente della sezione di Storia della Scienza della *British Association for the Advancement of Science*; o ancora la francese Bernadette Bensaude Vincent che venne a Cagliari nel 1995 avendo da poco ottenuto il *premio Jean-Rostand* per il suo libro «*Histoire de la Chimie*», scritto insieme a Isabelle Stengers.

C'è da dire però che non sempre la presenza ai convegni del GNFSC di questi certo qualificatissimi storici della scienza ha avuto poi nel tempo una efficace ricaduta sulla crescita di tutta la nostra comunità nazionale nella sua globalità, al di là di collaborazioni individuali, comunque degne di interesse. Da questo punto di vista forse maggiormente in grado di produrre frutti per tutti appare oggi la partecipazione del presidente del gruppo, come delegato della Società Chimica Italiana, al Working Party on History of Chemistry. Questa organizzazione, da alcuni anni all'interno dell'Associazione europea per le scienze chimiche e molecolari (EuCheMS) ha lo scopo di riunire e facilitare la comunicazione tra chimici interessati alla storia, docenti di chimica e storici della chimica provenienti da tutta Europa e non solo.

Alcuni dati

Esaminiamo ora con più attenzione i dati riportati nella Tabella 1, a partire da un'analisi delle diverse località in cui si sono svolti i convegni. Notiamo che i primi dieci si svolsero in sedi geografiche sempre differenti. Per illustrare le motivazioni

di tale scelta mi permetto un'autocitazione, riportando quanto scrissi nel I Bollettino del gruppo che fu inviato ai soci nel settembre del 1996¹.

«Dopo un ormai più che decennale peregrinare per portare la “buona novella” del consolidarsi dell'interesse per gli studi storici ed epistemologici in Chimica in Italia, che ha condotto ad organizzare con cadenza biennale i Convegni Nazionali del nostro Gruppo a Torino, Roma, Cosenza, Venezia, Perugia, Cagliari, siamo lieti sin d'ora di anticipare che il nostro VII Convegno si terrà nell'autunno del 1997 a L'Aquila. Nel ringraziare i colleghi locali della disponibilità offerta, non possiamo non sottolineare quanto sia importante che questo nostro appuntamento trovi ogni volta una nuova sede, per consentire un sempre più largo coinvolgimento di universitari, insegnanti ed altri appartenenti alla comunità dei chimici, nelle ricerche di storia ed epistemologia della Chimica che si svolgono in Italia».

In realtà quanto da me auspicato nel 1996 si è dovuto nel tempo scontrare col fatto che sovente l'effettuazione di un convegno in una data sede non ha poi determinato in essa una sensibile nascita di duraturi interessi per la storia ed epistemologia. Inoltre, affinché l'evento potesse svolgersi, era necessario che in loco ci fosse già un gruppo sia pur piccolo, di ricercatori interessati e disposti a farsi carico dell'organizzazione. Questo ha fatto sì che dal 2005 in poi si sia più volte preferito ritornare in sedi già toccate precedentemente e che apparivano più recettive. Sono state inoltre scelte realtà in cui gli aspetti pratici ed amministrativi dell'organizzazione potessero essere affrontati con collaudata efficienza. Da questo punto di vista occorre dire che il personale del Dipartimento di Chimica industriale dell'Università di Bologna, sia nella sua sede centrale che nel polo di Rimini, si è rivelato encomiabile nel permetterci di organizzare con successo i nostri convegni dal 2011 al 2015.

Nelle ultime due colonne della Tabella 1 sono riportati il numero di partecipanti ai vari convegni e quello dei relatori (invitati o non) che in essi presentarono un proprio contributo².

È inutile sottolineare come stiamo parlando di numeri piccoli, di poche decine di studiosi e di interessati. Il fatto che la storia della chimica sia un tema di ricerca coltivato, nel nostro paese e non solo, da un limitato numero di persone non appare a mio parere in sé un dato particolarmente preoccupante. È evidente che la comunità dei chimici nel suo complesso sia spinta ad occuparsi di aree di ricerca più immediatamente in linea con la formazione avuta, che oltre tutto godono di maggiori prospettive di carriera e di più consistenti risorse economiche. D'altro canto anche gli storici di formazione umanistica che vogliono accostarsi allo studio della storia della scienza possono avere a volte una maggiore difficoltà ad interessarsi in particolare di quella della chimica, disciplina in genere meno conosciuta e per certi versi vista

¹ Negli anni tra il 1996 e il 2000 venne pubblicato un bollettino cartaceo per far circolare tra i soci del GNFSOC notizie utili ed informazioni. Tale iniziativa, caldeggiata fin dai tempi della nascita del gruppo (vedi [10], XXXIX-XL), cessò con l'apertura del nostro sito web.

² Questi dati sono ricavati dalle prime pagine dei volumi degli Atti dei Convegni.

a volte con diffidenza e pregiudizio. L'importante è che una sia pur non numerosa comunità di studiosi comunque ci sia e si mantenga, ovviamente col giusto ricambio generazionale che ne garantisca anche nel futuro una dignitosa presenza.

Più negativo per certi versi appare in alcuni casi il dato dei partecipanti ai convegni, quando esso è risultato di poco superiore al numero di relatori. Se è giustificabile che il numero di studiosi del settore sia piccolo, credo che sia importante che la comunità dei chimici avverta l'importanza di non trascurare la storia della propria disciplina, consapevole del fatto che la conoscenza e l'attenzione per le proprie origini aiuta a tener sempre presente il carattere di attività umana e lo spessore culturale di una scienza, che altrimenti rischia di ridursi esclusivamente ad un patrimonio cognitivo tecnicistico, altamente specialistico. Quindi da parte del gruppo, pur nelle oggettive difficoltà, deve essere fatto ogni sforzo per far conoscere gli studi e le attività dei suoi componenti alla più ampia platea dei chimici impegnati nel mondo accademico, nell'industria, nella scuola etc. e ciò passa anche attraverso una ragionevole crescita del numero di partecipanti ai nostri convegni biennali.

Gli Atti dei Convegni

Un'altra caratteristica dei convegni del GNFSC è la successiva pubblicazione integrale dei testi delle conferenze e delle comunicazioni in appositi volumi.

Grazie alla collaborazione con l'Accademia nazionale delle Scienze, detta dei XL, che, in coerenza con le sue finalità istituzionali che prevedono la promozione di studi disciplinari di carattere storico-scientifico, ha fin dalla sua fondazione supportato le attività del GNFSC, gli Atti dei convegni sono stati quasi tutti pubblicati all'interno delle *Memorie di Scienze Fisiche e Naturali* dei *Rendiconti dell'Accademia*. Hanno fatto eccezione gli Atti del I Convegno, pubblicati dal *Centro Stampa Università* di Torino e quelli del III, pubblicati dalla casa editrice *Brenner* di Cosenza. Per altro degli Atti di Torino è stata effettuata nel 2000 una ristampa anastatica, a cura dell'Accademia dei XL (vedi Tabella 2).

Per dare una stima quantitativa di quanto è stato prodotto in questi anni possiamo dire che globalmente nei sedici volumi si possono leggere 499 contributi³ per un totale di 6900 pagine. Gli autori che vi compaiono sono in tutto 254. Molti di questi nomi ricorrono una sola volta, segno di partecipazione alle attività del gruppo episodica. Altri compaiono negli indici di molti se non di tutti i volumi, ad indicare un'appartenenza al gruppo e alla sua vita scientifica protrattasi per tutti i trenta anni trascorsi o per gran parte di essi.

³ Il numero dei relatori che risulta dai programmi dei vari convegni non coincide necessariamente, come ovvio, con quello dei contributi pubblicati nei relativi Atti. Innanzi tutto è capitato in molti casi che un relatore non abbia poi inviato il testo del suo contributo per la pubblicazione. Inoltre in alcuni convegni sono stati al contrario inseriti negli Atti contributi che per vari motivi non era stato possibile collocare nelle sessioni del convegno.

Tab. 2 – Atti dei Convegni del GNFSC: alcuni dati.

	Atti del Convegno	Numero Relazioni negli Atti	Pagine complessive
I	Torino, 1985 [4]	23	210
II	Roma, 1987 [8]	39	426
III	Rende (CS), 1989 [2]	32	402
IV	Venezia, 1991 [13]	39	429
V	Perugia, 1993 [12]	41	527
VI	Cagliari, 1995 [3]	25	364
VII	L'Aquila, 1997 [5]	36	499
VIII	Arezzo, 1999 [1]	21	346
IX	Modena, 2001 [14]	25	469
X	Pavia, 2003 [11]	33	515
XI	Torino, 2005 [9]	32	535
XII	Firenze, 2007 [7]	40	659
XIII	Roma, 2009 [6]	36	486
XIV	Rimini, 2011 [16]	28	398
XV	Bologna, 2013 [17]	25	345
XVI	Rimini, 2015 [18]	24	290
	Totale	499	6900

Credo in conclusione che questo patrimonio, costruito nel tempo e sperabilmente destinato ad accrescersi negli anni a venire, sia un risultato importante, forse il più importante, conseguito dal GNFSC. Il fatto che gli Atti del nostro gruppo siano stati recentemente citati tra le poche pubblicazioni periodiche europee dedicate alla storia della chimica [15] deve essere per noi motivo di soddisfazione e di stimolo a proseguire nel cammino intrapreso, e ad impegnarci anche per il futuro, grazie anche all'organizzazione dei nostri convegni, per la diffusione e l'ampliamento dell'interesse per la storia della chimica nei suoi molteplici aspetti⁴.

⁴ Gli Atti dei convegni del GNFSC sono ottenibili alcuni come file .pdf (I, XIII, XIV, XV e XVI Convegno), gli altri in forma cartacea. Essi possono essere richiesti al seguente indirizzo: biblioteca@accademiaxl.it. Gli indici dei convegni sono consultabili sul sito web del gruppo alla pagina <http://www.gnfsc.it/page9/page13/page13.html>.

BIBLIOGRAFIA

- [1] Abbri F., Ciardi M. (a cura di), 1999. *Atti dell'VIII Convegno Nazionale di Storia e Fondamenti della Chimica*, Arezzo, 28-30 ottobre 1999, estratto dal Volume 117, *Memorie di Scienze Fisiche e Naturali*, Rendiconti dell'Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL, serie V, vol. XXXIII, tomo II, parte II, Roma, 346 pp.
- [2] Abbri F., Crispini F. (a cura di), 1991. *Atti del III Convegno Nazionale di Storia e Fondamenti della Chimica*, Rende (Cs), 18-20 settembre 1989, Cosenza, 402 pp.
- [3] Amat di San Filippo P. (a cura di), 1995. *Atti del VI Convegno Nazionale di Storia e Fondamenti della Chimica*, Cagliari, 4-7 ottobre 1995, estratto dal Volume 113, *Memorie di Scienze Fisiche e Naturali*, Rendiconti dell'Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL, serie V, vol. XIX, parte II, Roma, 179-542.
- [4] Antoniotti P., Cerruti L. (a cura di), 1986. *Atti del I Convegno Nazionale di Storia della Chimica*, Torino, 6-8 febbraio 1985, Univercittà, Torino, 210 pp. - Riproduzione anastatica a cura dell'Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL, Roma, 2000.
- [5] Calascibetta F. (a cura di), 1997. *Atti del VII Convegno Nazionale di Storia e Fondamenti della Chimica*, L'Aquila, 8-11 ottobre 1997, estratto dal Volume 115, *Memorie di Scienze Fisiche e Naturali*, Rendiconti dell'Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL, serie V, vol. XXI, tomo II, parte II, Roma, 499 pp.
- [6] Calascibetta F. (a cura di), 2009. *Atti del XIII Convegno Nazionale di Storia e Fondamenti della Chimica*, Roma, 23-26 settembre 2009, estratto dal Volume 127, *Memorie di Scienze Fisiche e Naturali*, Rendiconti dell'Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL, serie V, vol. XXXIII, tomo II, parte II, Roma, 486 pp.
- [7] Calascibetta F., Cerruti L. (a cura di), 2007. *Atti del XII Convegno Nazionale di Storia e Fondamenti della Chimica*, Firenze, 19-22 settembre 2007, estratto dal Volume 125, *Memorie di Scienze Fisiche e Naturali*, Rendiconti dell'Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL, serie V, vol. XXXI, tomo II, parte II, Roma, 659 pp.
- [8] Calascibetta F., Torracca E. (a cura di), 1988. *Atti del II Convegno Nazionale di Storia e Fondamenti della Chimica*, Roma, 16-19 settembre 1987, estratto dal Volume 106, *Memorie di Scienze Fisiche e Naturali*, Rendiconti dell'Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL, serie V, vol. XII, tomo II, parte II, Roma, 426 pp.
- [9] Cerruti L., Turco F. (a cura di), 2005. *Atti dell'XI Convegno Nazionale di Storia e Fondamenti della Chimica*, Torino, 21-24 settembre 2005, estratto dal Volume 123, *Memorie di Scienze Fisiche e Naturali*, Rendiconti dell'Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL, serie V, vol. XXIX, tomo II, parte II, Roma, 535 pp.
- [10] Cerruti L., 2000. *Habent sua fata libelli*. In: *Atti del I Convegno Nazionale di Storia della Chimica*, Torino, 6-8 febbraio 1985, - Riproduzione anastatica a cura dell'Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL, Roma, xxxviii-xl.
- [11] Ciardi M., Giudice F. (a cura di) 2003. *Atti del X Convegno Nazionale di Storia e Fondamenti della Chimica*, Pavia, 22-25 ottobre 2003, estratto dal Volume 121, *Memorie di Scienze Fisiche e Naturali*, Rendiconti dell'Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL, serie V, vol. XXVII, tomo II, parte II, Roma, 515 pp.
- [12] Marino G. (a cura di), 1993. *Atti del V Convegno Nazionale di Storia e Fondamenti della Chimica*, Perugia, 27-30 ottobre 1993, estratto dal Volume 111, *Memorie di Scienze Fisiche e Naturali*, Rendiconti dell'Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL, serie V, vol. XVII, tomo II, parte II, Roma, 527 pp.
- [13] Michelon G. (a cura di), 1992. *Atti del IV Convegno Nazionale di Storia e Fondamenti della Chimica*, Venezia, 7-9 novembre 1991, estratto dal Volume 110, *Memorie di Scienze Fisiche e*

Naturali, Rendiconti dell'Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL, serie V, vol. XVI, parte II, Roma, 101-529.

- [14] Mirone P. (a cura di), 2001. *Atti del IX Convegno Nazionale di Storia e Fondamenti della Chimica*, Modena, 25-27 ottobre 2001, estratto dal Volume 119, *Memorie di Scienze Fisiche e Naturali*, Rendiconti dell'Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL, serie V, vol. XXV, tomo II, parte II, Roma, 469 pp.
- [15] Suay-Matallana I., Bertomeu Sánchez J.R., 2016. Mapping the Teaching of History of Chemistry in Europe. *Journal of Chemical Education*, <http://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/acs.jchemed.6b00401>
- [16] Taddia M. (a cura di), 2011. *Atti del XIV Convegno Nazionale di Storia e Fondamenti della Chimica*, Rimini, 21-23 settembre 2011, estratto dal Volume 129, *Memorie di Scienze Fisiche e Naturali*, Rendiconti dell'Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL, serie V, vol. XXXV, tomo II, parte II, Roma, 398 pp.
- [17] Taddia M. (a cura di), 2013. *Atti del XV Convegno Nazionale di Storia e Fondamenti della Chimica*, Bologna, 18-20 settembre 2013, estratto dal Volume 131, *Memorie di Scienze Fisiche e Naturali*, Rendiconti dell'Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL, serie V, vol. XXXVII, tomo II, parte II, Roma, 345 pp.
- [18] Taddia M. (a cura di), 2015. *Atti del XVI Convegno Nazionale di Storia e Fondamenti della Chimica*, Rimini, 22-24 settembre 2015, estratto dal Volume 133, *Memorie di Scienze Fisiche e Naturali*, Rendiconti dell'Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL, serie V, vol. XXXIX, tomo II, parte II, Roma, 290 pp.



Rendiconti
Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL
Memorie di Scienze Fisiche e Naturali
134° (2016), Vol. XL, Parte II, pp. 239-242

MARCO CIARDI*

Amedeo Avogadro e il Gruppo Nazionale di Fondamenti e Storia della Chimica: breve storia di un lungo viaggio

Riassunto – In questo breve articolo viene tracciato il rapporto tra l'autore e il GNFS, con particolare attenzione alle ricerche sull'opera di Amedeo Avogadro.

Summary – In this short article the relationship between the author and GNFS is recalled, with particular attention to research on Amedeo Avogadro.

Il mio incontro con la storia della chimica risale al secondo anno di università, anno accademico 1983-84. Ero iscritto al corso di laurea in Filosofia presso l'Università di Firenze ed avevo già frequentato, durante il primo anno, le lezioni di storia della filosofia di Paolo Rossi, che in quegli anni stava preparando i materiali per quello che sarebbe diventato *I ragni e le formiche. Un'apologia di storia della scienza* [9]. Il corso di Rossi era in realtà anche un corso di storia della scienza. Durante quel primo anno decisi di seguire, fra i seminari aggiunti alle lezioni regolari, quello tenuto da Ferdinando Abbri, il cui compito era leggere e spiegare il *Dialogo sopra i massimi sistemi del mondo* di Galileo Galilei. Naturalmente conservo ancora la mia copia, interamente sottolineata. Dopo aver scoperto il meraviglioso mondo della storia della scienza e compreso che la filosofia poteva anche essere una cosa diversa rispetto a quella appresa al Liceo (che pure mi era piaciuta tantissimo, altrimenti non si capisce perché mi sarei iscritto a un simile corso di laurea), decisi al secondo anno di replicare il corso di Rossi e il seminario tenuto da Abbri. Solo che questa

* Università di Bologna, Dipartimento di Filosofia e Comunicazione.
E-mail: marco.ciardi@unibo.it

volta l'argomento era la storia della chimica e tutto ciò che sarebbe confluito all'interno di un testo pionieristico e fondamentale quale *La terra, l'acqua, le arie. La rivoluzione chimica nel Settecento* [1].

Decisi, quasi immediatamente, che mi sarei laureato in Storia della filosofia (che però era Storia della scienza) con una tesi in storia della chimica. Sicuramente la lettura di un saggio [8], ancora oggi magistrale, di Jacques Roger (1920-1990), uno dei più importanti storici del XX secolo, mi fece capire l'importanza di dedicarsi allo studio della storia della scienza del mio paese. Roger era lontano da qualsiasi tipo di rivendicazione nazionalistica; al contrario, con il suo appello lo storico francese intendeva stimolare gli studiosi a mettere in risalto la dimensione internazionale dello sviluppo della scienza nell'età moderna. Era del tutto evidente, infatti, come il predominio della storiografia anglofona avesse prodotto una serie di analisi che dovevano essere necessariamente riviste. Non a caso, proprio intorno alla metà degli anni '80 stava emergendo il caso emblematico della rivoluzione chimica. Ridotta per anni alla controversia tra Lavoisier e Priestley, la storia della chimica nell'età dei Lumi sembrava invece pienamente comprensibile, come appunto avrebbe dimostrato anche Ferdinando Abbri, soltanto alla luce della sua dimensione internazionale, attraverso l'analisi delle attività di tutte le comunità scientifiche europee. Avendo iniziato proprio in quegli anni lo studio degli sviluppi della chimica post-lavoisieriana, il mio interesse si soffermò, tenendo ben presente il richiamo di Roger, sulla figura di Amedeo Avogadro, comunemente indicato da tutte le storie della scienza, nonché da tutti i manuali scientifici, come uno dei padri della moderna teoria atomica assieme a John Dalton e Joseph-Louis Gay-Lussac. A tanta fama, tuttavia, non corrispondeva un adeguato approfondimento storiografico. Ben poco si presentava disponibile, oltre alle tradizionali pubblicazioni commemorative o a certe pagine standard riportate un po' ovunque, sia nei manuali che nei libri di storia. Pochi i saggi, tutti in lingua inglese; l'ultimo contributo di rilievo di uno storico italiano, Icilio Guareschi, risaliva al 1911. Le motivazioni di questa situazione erano ben delineate, su di un piano generale, da Roger. Il predominio della storiografia anglofona a livello internazionale non solo aveva determinato il fatto che si dovessero a «colleghi inglesi o americani alcuni eccellenti studi dedicati a scienziati tedeschi, francesi od italiani», ma aveva anche spinto «i ricercatori non anglofoni, ma giustamente desiderosi di riconoscimenti internazionali, a lavorare sulla scienza anglofona, trascurando quella del proprio paese» [8, 286]. Avendo presente la lezione di Rossi, che nei suoi corsi non mancava mai di ricordare quanto fosse importante la ricostruzione della genesi di un problema per la comprensione del problema stesso, non ebbi dubbi sul fatto che fosse essenziale dedicare la mia tesi di laurea alla ricostruzione della genesi dell'ipotesi di Avogadro. Naturalmente non è questa la sede per entrare nell'analisi dei contenuti scientifici delle mie ricerche, perché l'ho fatto in più di un'occasione, anche nel corso dei convegni del Gruppo Nazionale di Fondamenti e Storia della Chimica.

Fu Ferdinando Abbri a parlarmi del GNFS e della possibilità di tenere un

intervento durante uno dei convegni del Gruppo. Fu così che nel 1991, in occasione del quarto incontro, tenutosi a Venezia, presentai i primi risultati delle mie indagini sulla genesi dell'ipotesi di Avogadro [4]. Da quel momento ho partecipato a tutti i convegni del Gruppo. In questa sede vorrei quindi rimarcare un elemento fondamentale, almeno per me: la possibilità offerta dal GNFSC di effettuare esperienze, come quella della partecipazione ad un convegno, decisive nella formazione di un giovane studioso. Una palestra che si è rivelata utilissima. E che mi ha permesso di incontrare tante persone che hanno avuto un'influenza notevole nel mio percorso, con i loro suggerimenti, consigli e incoraggiamenti. È veramente impegnativo citarli tutti, e molti di loro sono già stati ricordati nel corso di queste pagine. Il rischio è di dimenticare qualcuno di importante, come spesso accade in questi casi. Il mio pensiero non può non andare ad Alessandro Ballio, tramite fondamentale fra il gruppo e l'Accademia delle Scienze detta dei XL, che si è sempre speso per l'incontro fra le due anime dell'associazione, quella scientifica e quella umanistica, la realtà da cui provenivo, da lui ritenuta indispensabile per la crescita della disciplina. Raramente ho trovato associate, in un'unica persona, tanta competenza e tanta signorilità. Ma, come ripeto, sono davvero molti i debiti, sia scientifici che umani, che ho contratto con tantissimi studiosi, i quali nel tempo sono diventati anche amici. Mi perdoneranno se non li ricordo uno per uno, ma nel corso degli anni ho avuto modo di ringraziarli in altre sedi e pubblicazioni.

Nel 1998 sono entrato a far parte del Consiglio Direttivo del GNFSC, un incarico che ho mantenuto fino al 2013. Spero di aver fatto un buon lavoro. Negli anni, di tanto in tanto Avogadro è tornato ad essere oggetto delle mie comunicazioni o conferenze tenute nell'ambito dei convegni. Nel 2001, in occasione del convegno di Modena, si è trattato di fare un primo bilancio delle indagini sullo scienziato torinese, a distanza di dieci anni dal convegno di Venezia [5]. Nel 2009, a Roma, ho presentato nuovi documenti sulla fortuna dell'ipotesi di Avogadro [6], mentre nel 2011 [7], a Rimini, mi è stato concesso il privilegio di tenere una conferenza in occasione del bicentenario dell'ipotesi di Avogadro. Una soddisfazione non di poco conto, di cui sarò sempre grato al gruppo.

Come è già stato sottolineato negli altri contributi, il gruppo deve la sua esistenza anche allo stretto legame che da sempre è esistito con l'Accademia dei XL, a partire dal primo presidente, Giovanni Battista Marini Bettolo, il quale, con rara sensibilità, ha fornito importanti contributi anche alla storia della scienza. Fra questi, sicuramente, la pubblicazione delle lettere di Avogadro conservate negli archivi dell'Accademia. Proprio dal lavoro di Marini Bettolo sono partito molti anni fa per costruire un volume che ancora non era mai stato realizzato: la prima raccolta della corrispondenza di Avogadro. L'esistenza di alcune lettere di Avogadro era nota fin dalla pubblicazione dei primi ricordi a lui dedicati. A partire da quel momento, nel corso degli anni le ricerche di archivio hanno fatto emergere un certo numero di lettere, alcune delle quali sono state anche pubblicate, come nel caso del lavoro di Marini Bettolo. Altre, inedite, sono state da me recuperate durante le mie indagini,

coadiuvato nell'ultimo periodo da Mariachiara Di Matteo, la quale ha proseguito, grazie a un dottorato di ricerca, l'analisi dei documenti inediti dello scienziato torinese [3]. Un ringraziamento particolare va quindi ad Emilia Chiancone, presidente dell'Accademia, che ha incoraggiato e sostenuto la realizzazione del volume, oltre a scriverne la prefazione. Infine, mi sia consentito di ringraziare una delle colonne portanti dell'Accademia, Antonella Grandolini, responsabile della Biblioteca, per la competenza e la professionalità con cui in questi anni ha sempre seguito tutte le attività del gruppo e le pubblicazioni ad essa connesse.

BIBLIOGRAFIA

- [1] Abbri F. 1984. *Le terre, l'acqua, le arie. La rivoluzione chimica del Settecento*, Bologna.
- [2] Avogadro A. 2016. *Lettere*, a cura di M. Ciardi e M. Di Matteo, Roma.
- [3] – *Relazioni accademiche*, a cura di M. Ciardi e M. Di Matteo, Firenze.
- [4] Ciardi M. 1992. *Manuali, modelli, equazioni. La fisica teorica di Amedeo Avogadro*. In: *Atti del IV Convegno Nazionale di Storia e Fondamenti della Chimica (Venezia, 7-9/11/1991)*, a cura di G. Michelon, Roma, pp. 207-214.
- [5] – 2001. *Dalla filosofia naturale alla chimica: il caso Avogadro tra risultati e prospettive di ricerca*. In: *Atti del IX Convegno di Storia e Fondamenti della Chimica (Modena, 25-27/10/2001)*, a cura di P. Mirone, Roma, pp. 325-338.
- [6] – 2009. *L'ipotesi di Avogadro in Italia. Riflessioni e documenti inediti in Italia (Faraday, Matteucci, Mossotti)*. In *Atti del XIII Convegno Nazionale di Storia e Fondamenti della Chimica (Roma, 23-26 settembre 2009)*, a cura di F. Calascibetta, Roma, pp. 141-148.
- [7] – 2012. *A duecento anni dall'ipotesi di Avogadro: mito e storiografia*. In: *Atti del XIV Convegno Nazionale di Storia e Fondamenti della Chimica (Rimini, 21-23 settembre 2011)*, a cura di M. Taddia, Roma, pp. 139-150.
- [8] Roger J. 1984. *Per una storia storica della scienza*, «Giornale critico della filosofia italiana», 63, pp. 285-314.
- [9] Rossi P. 1986. *I ragni e le formiche. Un'apologia della storia della scienza*, Bologna.



Rendiconti
Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL
Memorie di Scienze Fisiche e Naturali
134° (2016), Vol. XL, Parte II, pp. 243-249

MARCO TADDIA*

Rivediamo il passato, con un occhio al futuro

Looking back over the past with an eye towards the future

Summary – In this final report that closes our celebration, mainly two topics are discussed that, on occasions like this, we should address without claiming to be comprehensive but with seriousness of purpose. The first is an approximate analysis of thirty years of our Association, also seen in the European context. The second concerns the objectives for the future, to be pursued with realism but also with determination.

Riassunto – In questa relazione finale che chiude la Giornata celebrativa del Trentennale vengono trattati principalmente due argomenti che, in occasioni come questa, è doveroso affrontare senza la pretesa di essere esaustivi ma con serietà di intenti. Il primo è un bilancio, seppure approssimativo, di trent'anni di vita della nostra Associazione, vista anche nel contesto europeo. Il secondo riguarda gli obiettivi per il futuro, da perseguire con realismo ma anche con determinazione.

Gli interventi che si sono susseguiti nel corso di questa Giornata offrono parecchie indicazioni al momento di compilare un bilancio complessivo delle attività del Gruppo. A queste vorrei aggiungere subito un'osservazione che mi sembra importante: la continuità dell'impegno. Poco fa il Prof. Calascibetta ha presentato una rassegna, assai ben documentata, dei nostri Convegni Nazionali. Abbiamo toccato quota sedici con quello più recente, ospitato dal Campus di Rimini dell'Università di Bologna, nel settembre 2015 (Fig. 1). Non possiamo nasconderci che talvolta sono emerse difficoltà, apparentemente insormontabili, per rispettare la regolarità della cadenza biennale, eppure ci siamo riusciti. La nostra determinazione ha prevalso sugli ostacoli che, peraltro, non mancano mai allorché, specie in Italia, si vuole organizzare qualche

* Università di Bologna, Dipartimento di Chimica «G. Ciamician».
E-mail: marco.taddia@unibo.it



Fig. 1. Gruppo convegnisti Rimini 2015.

evento culturale in Università, con mezzi scarsi e nella regolarità delle procedure. Quest'ultimo aspetto, specie negli ultimi anni, è diventato ancora più importante che nel passato, non solo per quanto riguarda i mezzi economici. Anche nella gestione amministrativa si fa sentire parecchio e richiede un investimento, in termini di tempo che ha un peso notevole. Nelle mie funzioni di attuale Presidente del Gruppo ho toccato con mano cosa significhi tutto ciò nel portare avanti la vita associativa ma nonostante le difficoltà, vi posso dire che la regolarità amministrativa è un dato acquisito e ci consente di guardare con tranquillità anche alla nostra collocazione istituzionale.

Siamo una piccola Associazione, con un bilancio economico assai modesto, ma per noi valgono le stesse regole che valgono per i gruppi più numerosi. A proposito di dimensioni, ricordiamo che attualmente i soci sono 38, di cui 31 appartenenti all'area scientifica e 7 all'area umanistica. I chimici sono 29 di cui uno con doppia laurea. Il numero si è mantenuto abbastanza stabile negli ultimi anni ma sono convinto che esista un potenziale d'interesse elevato, specialmente fuori degli ambienti accademici, e che sia necessario da parte dei soci attuali adoperarsi maggiormente per conquistare nuove adesioni. Le iniziative del Gruppo, capaci di richiamare l'attenzione della comunità chimica, sono aumentate. Oltre ai Convegni biennali, di cui

si è già parlato, occorre ricordare che, finalmente si è passati dalle parole ai fatti per quanto riguarda le Giornate di Studio. Un esempio importante si riferisce al 2014, quando abbiamo ricordato il 150° anniversario della pubblicazione del primo articolo di Guldberg e Waage sulla legge di azione di massa. L'evento si è tenuto presso questa Sala Conferenze, messa gentilmente a disposizione dal Presidente di questa Accademia, che pure ha concesso uno spazio adeguato sui Rendiconti dell'Accademia per ospitare gli Atti [2]. Questo avviene da anni, con regolarità, anche per quanti riguarda gli Atti dei nostri Convegni [1]. La continuità della nostra attività pubblicistica è un altro elemento che possiamo mettere a bilancio fra i dati positivi. Anche il nostro Statuto [6], con qualche appesantimento dovuto all'età, resiste al tempo. A memoria di chi scrive, ha subito solo un paio di modifiche, d'importanza secondaria. Certo, andrebbe un po' snellito ma per questo c'è sempre tempo. Ciò che è importante sottolineare è la regolarità con cui si è proceduto al rinnovo degli Organi Direttivi in occasione della loro naturale scadenza, senza che si manifestassero tensioni fra i candidati alle cariche in ballo e salvando, prima di tutto, la concordia d'intenti fra gli associati.

Non poteva, peraltro, instaurarsi un clima diverso, viste le difficoltà che la Storia della Chimica incontra negli ambienti accademici e che esigono, prima di tutto, una collaborazione fra i suoi cultori che superi gli inevitabili personalismi. Si è già accennato stamane alle difficoltà di cui sopra ma occorre sottolineare anche qui che, specie per i chimici che coltivano l'interesse per la Storia, la situazione è peggiorata dopo l'entrata in vigore dei nuovi meccanismi di selezione del corpo docente universitario. L'interdisciplinarietà appare nettamente penalizzata e, lo diciamo con amarezza, un giovane chimico che, dopo faticose ricerche sperimentali, si dedica alla Storia della sua disciplina, sacrificando il proprio tempo libero, ha poche speranze di ottenere qualche concreto riconoscimento e il suo sforzo generoso, forse mieterà elogi e la stima di alcuni ma poco altro. Se questo è il quadro che si presenta nel nostro Paese, è davvero utile confrontarlo con quello degli altri. Simile esigenza era avvertita anche all'estero e lo testimonia il recente EuChemMS Survey intitolato «History of Science in Europe, 2017» [3]. Non era la prima volta che si svolgeva questa indagine. La precedente fu condotta da Ramon Bertomeu-Sánchez e risale al 2007.

Il documento, reso pubblico attraverso il web, consta di ben 53 pagine, ricche di dati, provenienti da 19 Nazioni. Non è possibile riassumere in breve i contenuti di questo documento ma alcuni elementi saltano agli occhi anche a una lettura affrettata. I Gruppi di lavoro che si occupano di Storia della Chimica o di Storia delle Scienze in generale, sono generalmente affiliate alle Società Chimiche delle varie Nazioni. A questo proposito va sottolineato che il nostro Gruppo di Fondamenti e Storia della Chimica, di cui oggi ricordiamo il XXX° di fondazione, costituisce un'eccezione di cui avvertiamo la responsabilità. Come sappiamo, esso si costituì al di fuori della Società Chimica Italiana, benché quasi tutti i fondatori appartenessero all'ambito accademico che, tradizionalmente, si ritrova nella SCI. La sua indipendenza ha fatto sì che vi confluissero studiosi sia di area scientifica che umanistica. Questo è fatto positivo che abbiamo più volte sottolineato.

Abbiamo raggiunto i trent'anni e siamo quindi, come Associazione, relativamente giovani. La Storia della Chimica in Italia, come disciplina, non ha, peraltro, una lunghissima tradizione alle spalle. Nel 1911, il famoso chimico Raffaello Nasini (1854-1931) diceva che, fino a pochi anni prima, non si era visto alcun lavoro di indole storica [8]. Oggi, per fortuna, non è più così, anche se i Corsi Accademici di Storia della Chimica, in Italia, sono rari come mosche bianche. Lo dimostra il documento già citato [3].

Risulta purtroppo che negli altri Paesi non va molto meglio e che tali Corsi sono quasi sempre dettati da docenti in pensione, a prova che la disciplina viene spesso coltivata da persone che non hanno più preoccupazioni di carriera e quindi possono permettersi tale «lusso» culturale. Tra le Nazioni più ricche di iniziative primeggiano la Russia e la Gran Bretagna. In Russia, ad esempio, sono attivi diversi corsi presso le locali Università benché, come altrove, il reclutamento di forze «fresche» lasci parecchio a desiderare. Questo si collega a quanto lamentato sopra per il nostro Paese e alla mancanza di riconoscimenti accademici per i giovani chimici che abbinano l'attività di ricerca allo studio della Storia. Si diceva che tra le Nazioni più attive primeggia anche il Regno Unito, con una vera propria Associazione per la Storia della Chimica, un paio di periodici specializzati, diffusi anche all'estero, e perfino un corso di Dottorato ad hoc. Tutto ciò a conferma della vitalità della storiografia della scienza nel mondo anglosassone che, per chi fa questo mestiere, non è certamente una novità. Un ultimo dato che emerge dall'inchiesta condotta dal Working Party è il numero di musei scientifici e raccolte museali. Anche questi sono presenti in Italia, presso alcune Università e anche altrove. Le dimensioni sono piuttosto variabili e così le cure ad essi dedicate, ma molti manifestano crescente attivismo e vitalità.

Uno occhio al futuro

Per il futuro non manca certamente il lavoro da svolgere e alla nostra Associazione si richiede un rinnovato impegno, non solo per sopravvivere ma anche per sviluppare nuove iniziative che appaiono oltremodo necessarie. Quasi una decina d'anni fa venne pubblicato sul *Bulletin on the History of Chemistry*, a firma di Carmen Giunta, allora professore di Chimica al Dipartimento di Chimica e Fisica al Le Moyne College, Salt Spring Rd, Syracuse NY (USA), un articolo [5] che vale la pena di citare qui e sul quale mi soffermerò un poco. Esso delineava lucidamente le prospettive della Divisione di Storia della Chimica (HIST) della American Chemical Society e, in sostanza, era un programma per il futuro. Tale articolo raccoglieva le idee emerse nel corso del Simposio «HIST at 85: Looking Back and Looking Ahead». Come dice il titolo, si trattava di un'iniziativa analoga a quella odierna, con la differenza che gli americani riflettevano sul passato di un'associazione che aveva un'età pari circa a tre volte la nostra. Rileggendo quell'articolo ho ritenuto che i punti programmatici messi in rilievo da Giunta per il futuro dell'HIST fossero, con i necessari adeguamenti alla realtà italiana, validi anche per noi.

Allora rivediamoli insieme:

- 1) Ricorso ai nuovi mezzi di comunicazione per disseminare contenuti di argomento storico
- 2) Fornire una prospettiva storica sui problemi attuali e gli eventi appena trascorsi
- 3) Spiegare il passato nel materiale didattico destinato ai futuri chimici.

Per quanto riguarda il primo punto, è ovvio che la situazione odierna non è più quella del 2007 e che, per quanto riguarda internet, si è coniato addirittura il termine «overload informativo» per indicare quell'eccesso di informazioni che può essere nocivo per la mente. Anche i contenuti legati alla storia della chimica di cui abbondano i tanti siti web, non sempre di sicura affidabilità, sono proliferati in varie lingue. Stesso discorso per altre forme di comunicazione come blog, video, podcast ecc... Dobbiamo chiederci tuttavia se un'associazione come la nostra, invece di assistere passivamente all'infittirsi di una «boscaglia» di informazioni spesso superficiali, approssimative e talvolta sbagliate, non potrebbe impegnarsi un po' di più per produrre contenuti di qualità.

Il secondo punto è assai più delicato e impegnativo perché coinvolge gli studi e le ricerche personali. In parole povere bisogna chiedersi se ci occupiamo abbastanza del passato recente (chimica e industria chimica del XX secolo) e delle radici dei settori della chimica su cui si concentra l'odierno sforzo dei ricercatori. Un occhio più attento andrebbe anche all'interdisciplinarietà scientifica che oggi emerge prepotentemente in vari settori di ricerca. Si pensi ad esempio alla biologia, alla microelettronica e alla genetica. Qualcuno dirà che mancano le competenze in proposito. Può essere vero ma occorre anche la forza e il desiderio di cambiare se si vuole catturare l'interesse dei chimici che non hanno interessi storici. In altre parole occorre chiedersi se non sia necessario sacrificare qualche interesse nel campo della chimica del Settecento e Ottocento e, invece, spostare l'attenzione sul Novecento e sul contemporaneo. I chimici interessati alla storia, secondo Giunta, debbono senz'altro avere un occhio fisso al passato ma anche interessarsi al presente e al futuro. Concludendo il suo articolo, l'Autore ricordava che «i *chimici* interessati alla loro storia rimangono chimici, impegnati nella loro disciplina» e che «possono influenzare il futuro impegnando e informando l'attuale generazione di chimici circa il passato, in particolare il passato che è loro proprio – quello del campo in cui loro stessi sono attivi». Particolare non trascurabile, aggiungeva che non dovevano dimenticare «le conquiste dei loro maestri, dei loro mentori e delle loro istituzioni». La Fig. 2 allegata a questo testo, dove il nostro primo Presidente, Prof. Giovanni Battista Marini Betòlo appare fotografato con il camice bianco nel suo laboratorio, esprime bene il concetto che i chimici orientati alla storia rimangono chimici. Almeno in parte, scriveva Giunta, l'interesse per il presente e per il passato è una conseguenza dell'impegno comune per la chimica.

Per finire aggiungerei un paio di considerazioni generali. Quest'anno è uscita la traduzione italiana di un libro di Serge Gruzinski dal titolo «Abbiamo ancora



Fig. 2. Giovanni Battista Marini Bettò in laboratorio.

bisogno della storia?» [7]. Benché l'Autore si riferisse alla Storia in senso generale, non a quella delle Scienze, mi pare che anche noi dovremmo rispondere con un sonoro «sì»! Capita infatti che qualcuno, con fare scherzoso la ponga, anche in ambiente accademico, con riferimento alla Chimica. In una delle relazioni di questa mattina, se n'è avuta testimonianza.

Ci aiuta a rispondere alla domanda il fisico e saggista Jean-Marc Lévy-Leblond (1940), professore emerito all'Università di Nizza. In una intervista per il Corriere della Sera, realizzata da Paolo Giordano, datata 20 Agosto 2015 e pubblicata con il titolo: «Una scienza troppo lontana dalla cultura umanistica» [4], Lévy-Leblond affermava:

«Almeno due fenomeni hanno concorso negli ultimi decenni a degradare la qualità della ricerca scientifica: da una parte la concorrenza sempre più pronunciata per aggiudicarsi le risorse economiche porta alla fretta nelle pubblicazioni e a un indebolimento dei controlli sulla loro validità; dall'altra parte c'è l'inadeguatezza crescente della formazione degli scienziati, ormai quasi priva di ogni conoscenza a proposito del contesto nel quale operano, sia esso storico, epistemologico, sociologico. Sono questi i campi nei quali una competenza minima sarebbe importante per avere una ricerca migliore».

Le severe parole di Lévy-Leblond riportano alla mente tante preoccupate considerazioni emerse nei dibattiti che in questi anni si sono susseguiti anche al nostro

interno. Chi ha alle spalle alcuni decenni di vita accademica nelle Facoltà Scientifiche sa che non sempre è stato così e che la situazione, purtroppo, è andata via via peggiorando. Non si tratta qui di rimpiangere un passato che non tornerà più, quando, peraltro, non mancavano motivi validi per criticare l'Università. Occorre invece, con convinta determinazione, diffondere e valorizzare quel patrimonio di valori culturali del quale anche la nostra Associazione, nel suo piccolo, è fortunata erede. Per far questo occorre cercare strade nuove, parlare ai giovani con la consapevolezza che il mondo è cambiato ma che i valori veri, come la cultura, non tramonteranno mai. Non possiamo accontentarci dei risultati raggiunti. Dopo la celebrazione odierna, comincerà una fase di rinnovato impegno nella vita del nostro Gruppo, in cui ciascuno è chiamato a fare la sua parte, secondo le sue attitudini e possibilità.

BIBLIOGRAFIA

- [1] AA.VV., Atti dei Convegni del Gruppo Nazionale di Fondamenti e Storia della Chimica, 1985-2015 (<http://www.gnpsc.it/page9/page13/page13.html>) in *Memorie di Scienze Fisiche e Naturali*, «Rendiconti della Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL», Roma, 1985-2015.
- [2] AA.VV., 2015. Dinamica delle reazioni chimiche e legge di azione di massa, nella storia del pensiero scientifico (Atti del Convegno in occasione del 150° della pubblicazione del primo articolo di Guldberg e Waage sulla legge di azione di massa, Roma 4 novembre 1914). *Memorie di Scienze Fisiche e Naturali*, «Rendiconti della Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL», serie V, vol. XXXVIII, parte II, Tomo II, 2015, p. 179 e segg.
- [3] EuChemS Survey: History of Science in Europe, 2015. <http://www.euchems.eu/wp-content/uploads/2016/08/EuChems-Survey-2015.pdf>
- [4] Giordano P., 2015. Una scienza troppo lontana dalla cultura umanistica. *Corriere della Sera*, 20 agosto, 2015.
- [5] Giunta C.J., 2007. Looking ahead: keeping history of chemistry relevant to the future of chemistry, *Bulletin for the History of Chemistry*, 32(2), 98-103.
- [6] Gruppo Nazionale di Fondamenti e Storia della Chimica: Statuto Registrato in Roma il 29 maggio 1986 (www.gnpsc.it).
- [7] Gruzinski S., 2016. *Abbiamo ancora bisogno della storia?*, Raffaello Cortina Editore, Milano
- [8] Nasini R., 1911. I progressi della chimica generale nell'ultimo cinquantenario ed il contributo degli italiani in *Atti della V Riunione della Società Italiana per il Progresso delle Scienze* (Roma, 12-18 ottobre 1911). *Pubb. Roma*: [s.n.], 1912.