



Rendiconti

Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL

*Memorie di Scienze Fisiche e Naturali*

137° (2019), Vol. XLIII, Parte II, Tomo II, pp. 63-74

FERRUCCIO TRIFIRÒ\* – MARIA VITTORIA BARBARULO\*\*

## Primo Levi, chimico industriale

**Summary** – In 1947 Primo Levi after his return from the camp of Auschwitz sent a letter to the journal «Chemistry and Industry», explaining the chemistry involved in the production of Buna (synthetic rubber). Ten years after Primo Levi's death, in 1997 we republished part of the short story «Vanadium» from the book «*The Periodic System*» in one issue of «Chemistry and Industry». In 1998 two important Italian chemists, G. Scorrano and M. Ghezzi, sent two letters also related to the production of Buna. In 2001 we published an interview with Renato Portesi, a chemical expert who had worked under Primo Levi's supervision at the Siva Chemical company in Turin. In 2012 having Antonio Di Meo published «*Primo Levi and science as a metaphor*», I wrote a review of this book and an article whose title was «*Vanadium as a metaphorical catalyst*», underlining that the publication of «*Vanadium*» had metaphorically catalysed the discovery of a chain of events concerning Primo Levi.

**Keywords:** P. Levi in Auschwitz; P. Levi in the Italian industry; P. Levi as a chemist and as a writer; Vanadium as a metaphoric catalyst.

**Riassunto** – Nel 1947 Primo Levi, tornato da Auschwitz, scrisse a «La Chimica e l'Industria» una lettera in cui illustrava la chimica coinvolta nella produzione della Buna (gomma sintetica). Nel 1997, a 10 anni dalla scomparsa di Levi, ripubblicammo su «La Chimica e l'Industria» una parte del capitolo «*Vanadio*», tratto dal libro «*Il Sistema Periodico*». Nel 1998 due importanti chimici italiani, G. Scorrano e M. Ghezzi, inviarono al giornale due lettere inerenti la produzione di Buna. Successivamente, nel 2001, pubblicammo un' intervista ad un perito chimico, Renato Portesi, che aveva lavorato alle dipendenze di Levi presso l'azienda chimica Siva di Torino. Nel 2012, quando fu pubblicato il libro di Antonio di Meo «*Primo Levi e la scienza come metafora*», io stesso ne feci la recensione e, contemporaneamente, scrissi un articolo dal titolo «*Il Vanadio come catalizzatore metaforico*», perché il capitolo sul Vanadio pubblicato nel '97 aveva metaforicamente catalizzato la riscoperta di una serie di eventi a catena connessi a Primo Levi.

**Parole chiave:** P. Levi ad Auschwitz; P. Levi e l'industria chimica italiana; P. Levi chimico e scrittore; il vanadio come catalizzatore metaforico.

\* Dipartimento di Chimica Industriale UniBo, Viale del Risorgimento 4, 40136 Bologna.

E-mail: ferruccio.trifiro@unibo.it

\*\* Liceo Classico Montale, Via di Bravetta 545, 00164 Roma.

E-mail: mariavittoria.barbarulo@istruzione.it

In questa nota in cui presento Primo Levi – già ben noto come scrittore – come chimico industriale, utilizzerò il suo rapporto con «La Chimica e l'Industria», rivista della Società Chimica Italiana, di cui sono direttore dal 1996. In particolare, commenterò una lettera che Levi inviò al suo ritorno da Auschwitz e diversi articoli su di lui pubblicati sulla rivista nel corso degli anni.

Qui di seguito riporterò un breve curriculum di Primo Levi (Fig. 1).

Primo Levi si laureò in chimica a Torino nel 1941. La tesi, compilativa a seguito delle limitazioni imposte dalla legislazione antiebraica entrata in vigore nel novembre del '38, aveva riguardato l'inversione nel segno del potere rotatorio osservata in alcune reazioni di composti organici alogenati chirali e descritta dal chimico lettone Paul Walden nel 1895. Per completare il suo percorso accademico il giovane Primo Levi aveva svolto un attento ed esaustivo studio della vasta letteratura scientifica europea relativa a tale fenomeno, prodotta in un arco di tempo di circa quaranta anni, esaminando nella parte conclusiva della tesi anche i possibili meccanismi di reazione all'epoca ipotizzati per spiegarlo [1].

Dopo un paio di esperienze lavorative, prima presso la cava di Balangero e, successivamente, in una fabbrica svizzera di medicinali con sede a Milano, nel 1943 fu arrestato per la sua attività nella Resistenza e, a causa delle sue origini ebraiche, deportato nel campo di sterminio di Auschwitz. Le sue competenze di chimico furono, nella parte conclusiva della detenzione, sfruttate all'interno dell'impianto per la produzione di Buna, gomma sintetica (copolimero di butadiene e stirene) per pneumatici, nella vicina Monowitz. Una volta liberato il campo, dopo l'arrivo delle truppe russe, Levi tornò in Italia ed iniziò a lavorare nel settore delle vernici a Torino, prima presso la Duco e, successivamente, presso un'altra azienda torinese, la Siva fu nominato direttore tecnico e direttore generale nel 1953 e direttore generale nel 1966, carica che rivestì fino al 1973, restando come consulente fino al 1977. Nel frattempo Levi aveva cominciato a scrivere, pubblicando nel 1956 il celeberrimo «Se questo è un uomo» e nel 1975 «Il sistema periodico», il suo libro più *scientifico*.

#### *Lettera di Primo Levi al direttore de «La Chimica e l'Industria»*

Nel novembre 1947 Primo Levi, dopo il suo ritorno da Auschwitz, inviò una lettera ad Angelo Coppadoro, direttore dell'epoca de «La Chimica e l'Industria», [5], in cui spiegava i processi chimici che aveva seguito nello stabilimento chimico di Monowitz, in cui lavorava di giorno, rientrando tutte le notti nel campo di sterminio di Auschwitz. Levi inviò la lettera non solo come ex deportato ad Auschwitz, ma anche come chimico industriale, per informare i chimici che avessero avuto interesse alla produzione di Buna, di essere disponibile a fornire loro notizie più dettagliate su questo processo industriale. Qui di seguito riporto un parte della lettera.



Fig. 1. Primo Levi.

*«Il campo di Buna-Monowitz in Alta Slesia*

Signor Direttore,

scopo della presente è di sottoporre alla sua cortese attenzione alcune notizie di carattere tecnico di cui sono venuto a conoscenza nel modo più diretto durante la mia prigionia in Germania. Ho 28 anni, mi sono laureato in chimica a Torino nel 1941. Sono stato arrestato come partigiano nel dic. '43, indi deportato in un campo di annientamento, di cui non si è molto parlato: Buna-Monowitz, in Alta Slesia. L'intero campo faceva parte di una fabbrica di gomma sintetica (d'onde il nome); di questa precisamente intendo qui parlare. Non mi risulta che il mondo occidentale abbia notizia di questo fatto: nella zona carbonifera slesiana, 40 km ad ovest di Cracovia, a 12 km dal ben più noto centro di Auschwitz, i tedeschi progettarono, e realizzarono quasi per intero, un complesso industriale che copriva una superficie rettangolare di circa 5 per 7 km. Il lavoro di costruzione era stato iniziato nei primi mesi del 1942, ed era già molto avanzato quando, io venni assegnato, in qualità di manovale, ad uno dei settori dell'enorme cantiere. In quel periodo le opere murarie e le strutture in cemento erano quasi ovunque ultimate; si stava importando e montando il macchinario, si procedeva al collaudo delle condutture e tubazioni, si costruivano (con metodi assai peculiari) baracche ausiliarie in legno. Lavoravano

nel cantiere 40.000 operai, nella quasi totalità non tedeschi; di essi 600 erano prigionieri di guerra inglesi e 10.000 erano ebrei di varia origine, rinchiusi di notte nel campo sopra nominato. Le condizioni dei prigionieri nei campi di annientamento tedeschi sono ormai abbastanza note (basti dire che solo il 2% degli italiani hanno fatto ritorno), né io sono particolarmente competente nel campo della chimica della gomma: non deve quindi stupire se le notizie tecniche di cui sono a conoscenza sono alquanto frammentarie. [...] Scopo del centro industriale era la produzione della Buna a partire dal carbone, attraverso la cokificazione, il carburo al calcio, l'acetilene, il butadiene, ed il processo di polimerizzazione per emulsione. Dati quantitativi sulla produzione prevista si possono dedurre dalle dimensioni destinate al magazzino della Buna finita (laminata): essa occupava un rettangolo di m 120 per 60, ed era alto sei piani, di cui due interrati. Sono a conoscenza di molte delle materie prime che dovevano essere impiegate (emulsori, catalizzatori, antiinvecchianti, ecc.); ho pure assistito, e spesso partecipato, al montaggio di vari impianti, non sempre comprendendone la funzione. Ignoro, ad es., il perché i tedeschi importassero nel cantiere treni interi di una certa miscela di acidi grassi sintetici, a punto di fusione intorno ai 40 °C, che conservavano poi in cisterne. Potrei fornire una pianta d'insieme della fabbrica, abbastanza completa per quanto riguarda il reparto polimerizzazione in cui ho lavorato; ritengo anche interessante la soluzione del problema «sociale» della sistemazione della mano d'opera in campi di concentramento disposti a corona, attigui al cantiere [...] La data dell'inizio della produzione di Buna era stata fissata al 1° agosto 1944: ma, a partire dal 20 luglio, il cantiere venne sottoposto a bombardamenti alleati, a dire il vero non molto violenti, ed intesi apparentemente piuttosto a paralizzare che a distruggere gli impianti. Come risultato, non un chilogrammo di Buna uscì mai dalla fabbrica gigantesca; essa era relativamente poco danneggiata, quando cadde in mani russe, il 27 gennaio 1945. Per le strade del cantiere i tedeschi resistettero vari giorni sanguinosamente. Nulla so del destino successivo della fabbrica di Buna-Monowitz. Nel novembre '44, e cioè quando ormai già da 9 mesi io lavoravo duramente come manovale in lavori di sterro e di trasporto, ed ero in condizioni di estrema debolezza e denutrizione, fu promossa fra di noi una leva di specialisti: in seguito a questa, fui sottoposto ad un rigoroso esame tecnico da parte di uno degli ingegneri chimici della Buna, e poco dopo fui assunto come analista in uno dei laboratori di controllo della produzione (nonostante ciò, la razione alimentare, di 1550 calorie giornaliere, non mi venne mai aumentata). Potei così lavorare al coperto e al caldo nei mesi rigidissimi dell'inverno '44-'45, e debbo a questo di aver potuto resistere alle malattie e sopravvivere.

Dott. Primo Levi, Torino, novembre 1947»

*Il capitolo «Vanadio» del libro «Il sistema periodico»*

Per ricordare il chimico scrittore a dieci anni dalla sua scomparsa nel 1997 riportammo sulla rivista le prime pagine di un capitolo tratto dal libro «*Il sistema periodico*», quello dedicato al «*Vanadio*», un elemento che, come sua prassi, stava per catalizzare un colloquio del passato [6]. Spiegherò qui di seguito le ragioni della mia scelta. Il presidente della Sezione Lombardia della SCI di allora, Luigi Zerilli, mi telefonò chiedendomi come direttore della rivista di onorare Levi con una nota su di lui su «*La Chimica e l'Industria*». Gli risposi che sarebbe stato meglio ripubblicare un suo lavoro per ricordarlo ai chimici italiani, un capitolo del suo libro più scientifico «*Il sistema periodico*», per esempio, il capitolo sul «*Vanadio*». Questa mia scelta era stata motivata dal fatto che a quei tempi conoscevo Primo Levi solo come scrittore, avendo letto alcuni dei suoi libri, non come chimico e, conseguentemente, non mi sentivo di scrivere un articolo su di lui. Conoscevo «*Il sistema periodico*» come libro scientifico, libro che nel 2006 sarebbe stato definito dalla Royal Institution of Great Britain il migliore testo con contenuti scientifici di tutti i tempi. Avevo scelto il capitolo «*Vanadio*» per caso perché quando il Dott. Zerilli mi telefonò chiedendomi di ricordare Levi sulla rivista, stavo correggendo proprio le bozze del volume di una rivista scientifica dedicato al vanadio (come catalizzatore nei processi di ossidazione), con una collega di Cracovia e un collega di Parigi [4]: per questo gli avevo subito suggerito di ripubblicare il capitolo «*Vanadio*». In realtà, non ricordavo assolutamente nulla di questo capitolo e, tornato a casa, lo rilessi subito accorgendomi che era il capitolo più emblematico per raccontare in poche pagine alcuni punti salienti della vita di Levi come chimico industriale. In quel capitolo, infatti, il vanadio aveva *metaforicamente* operato da catalizzatore, come è il suo uso principale nella chimica, fra Levi e il chimico tedesco suo superiore ad Auschwitz, perché stava per determinare un incontro fra i due, dopo più di vent'anni dalla fine della guerra, incontro in cui Levi avrebbe voluto porre al suo «avversario» diverse domande su quel drammatico periodo storico.

Il capitolo inizia con queste parole di Levi: «Una vernice era una sostanza instabile per definizione: infatti, a un certo punto della sua carriera, da liquida deve diventare solida. È necessario che questo avvenga al momento e nel luogo giusto. [...] Al processo di solidificazione prende parte in molti casi l'ossigeno dell'aria. Tra le varie imprese vitali o distruttive che l'ossigeno sa compiere, a noi verniciari interessa soprattutto la sua capacità di reagire con certe molecole piccole quali quelle di certi oli e di creare ponti fra di loro trasformandole in un reticolo compatto e quindi solido: è così che, ad esempio “asciuga” all'aria l'olio di lino».

Primo Levi nel capitolo racconta che mentre lavorava presso l'azienda di vernici a Torino, una vernice importata dalla Germania si era solidificata prima di essere utilizzata. Levi aveva allora scritto una lettera all'azienda tedesca, spiegando il problema e ricevendo una prima risposta da un chimico dell'azienda, il Dr. L. Müller (lo stesso cognome del suo capo nell'impianto di Monowitz, ma anche un

cognome molto comune in Germania) il quale dichiarava che ne fossero a conoscenza e stessero trovando delle soluzioni. Successivamente, il Dr. Müller aveva scritto a Levi una seconda lettera, informandolo che per risolvere i problemi della vernice si doveva aggiungere del vanadio *naptenat*, e non vanadio *naphthenat*, come si sarebbe dovuto scrivere: questo era il termine che Levi ricordava essere utilizzato dal chimico Müller, il suo supervisore nel laboratorio di Monowitz (Auschwitz). Levi aveva verificato se fosse effettivamente lui e gli aveva scritto se fosse possibile incontrarsi, ma il chimico tedesco morì qualche mese dopo. Quindi il vanadio metaforicamente aveva catalizzato un possibile incontro fra Levi ed il chimico tedesco suo supervisore ad Auschwitz. Di questi aspetti catalitici metaforici del vanadio parlerò successivamente.

*Lettere su Primo Levi al Direttore de «La Chimica e l'Industria»*

Dopo la pubblicazione dell'articolo «Vanadio - Omaggio a Primo Levi» mi sono arrivate due lettere da autorevoli chimici Gianfranco Scorrano, ex presidente della SCI, e Mario Ghezzi, presidente dell'Associazione degli Ingegneri chimici, in cui venivano riportate informazioni su Primo Levi e sulla produzione di Buna, che la lettura sul vanadio li aveva sollecitati a scrivere. Queste due lettere sono state pubblicate insieme in una nota [8, 3].

Riporto qui di seguito alcune frasi della lettera di Gianfranco Scorrano [8]: «Caro Trifirò, ho letto con emozione su *“La Chimica e l'Industria”* le pagine tratte dal libro di Primo Levi *“Il sistema periodico”* che hai voluto riprodurre per ricordare l'autore a dieci anni dalla sua scomparsa. [...] Ho voluto nel passato raccogliere i lavori pubblicati sulla rivista, preziose fonti di informazione sulla vita della comunità chimica italiana. [...] Questa ricerca ha portato alla luce una lettera che aveva scritto il giovane Primo Levi, dopo che era ritornato dal lager di Buna Monowitz per descrivere la fabbrica di Buna delle pagine da te riprodotte».

La lettera di Levi era stata di nuovo riprodotta sulla rivista insieme alla lettera di Scorrano che ne aveva ricordato l'esistenza, ignota a molti chimici italiani, nel 1997.

Riporto alcune frasi della lettera di Mario Ghezzi [3] «Caro direttore, a seguito dell'articolo di Primo Levi sul vanadio colgo l'occasione per ricordarti che un impianto di Buna era stato costruito a Ferrara nel 1939-1942, cioè negli stessi anni in cui operava quello di Auschwitz. Le premesse più importanti per il grande sviluppo della petrolchimica avutosi in Italia nel dopoguerra furono poste nell'anteguerra dalla costruzione propria della fabbrica a Ferrara per la produzione di gomma sintetica».

Ghezzi ci ha ricordato in questa lettera che la petrolchimica italiana era nata a Ferrara, notizia nota a pochi chimici, a seguito della costruzione durante la guerra di un impianto di gomma sintetica a base di Buna, simile a quello nel quale aveva lavorato Primo Levi a Monowitz, ma nel quale si utilizzava come materia prima etanolo ottenuto dallo zucchero, invece che carbone. Successivamente l'impianto è ripartito

utilizzando olefine ottenute dal petrolio e così è nata la petrolchimica in Italia. Inoltre Ghezzi ricordò che nella costruzione dell'impianto si formarono i primi ingegneri chimici italiani in quanto era stato il primo impianto chimico complesso.

*Primo Levi un chimico, un impiantista ... un uomo*

Dopo avere scoperto dal capitolo il «*Vanadio*» che Levi aveva lavorato presso un'azienda di vernici, riuscii a trovare l'azienda in cui aveva lavorato, la SIVA di Torino, e per avere notizie su Levi come chimico industriale, contattai il perito chimico Renato Portesi, che aveva lavorato alle sue dipendenze, e pubblicai una mia intervista a lui su Levi su «*La Chimica e l'Industria*» [7]: questa intervista è stata uno dei primi articoli citati nel libro di Di Meo su Primo Levi, pubblicato nel 2012 [2].

Il riassunto dell'intervista a Renato Portesi con le sue parole è il seguente: «Nel rispondere alle domande di questa intervista ho colto l'occasione di delineare la figura di Primo Levi come chimico esperto ed ingegnoso impiantista. Primo Levi uomo attento, sensibile, razionale, appassionato e di grande preparazione scientifica e tecnica ha contribuito allo sviluppo della SIVA azienda produttrice di smalti e vernici di cui è stato direttore generale».

Riporterò qui di seguito alcune delle mie domande e delle risposte di Portesi.

*Domanda: Come era l'azienda dove lavoravate?*

Risposta di Portesi: «La Siva era un'azienda medio-piccola. Si producevano vernici, smalti e prodotti affini, ma negli anni del mio arrivo cominciò la specializzazione nella produzione di smalti per fili elettrici. Si producevano essenzialmente resine poliestere, resine alchidiche modificate con oli, resine fenoliche e resine melamminiche. In quel tempo tutta l'industria chimica si stava evolvendo in modo poderoso e, con essa, l'industria delle vernici. Lo sviluppo della Siva prese una direzione molto particolare perché la sua produzione si andava sempre più spostando verso gli smalti per filo che hanno caratteristiche atipiche. Infatti, sono costituiti da soluzioni di resine in vari solventi, con l'aggiunta di catalizzatori e addotti. [...] Per questo si è cominciato a lavorare in modo diverso ad affinare un certo tipo di ricerca, a dotare il laboratorio di apparecchiature sempre più aggiornate, ad assumere personale più qualificato, a rinnovare continuamente la strumentazione portandola ad un notevole livello e a studiare e installare impianti più complessi e più sofisticati. Mi viene da dire che l'azienda è diventata, in un certo senso, “più chimica”».

*Domanda: Quale parte ha avuto Levi nell'evoluzione dell'azienda SIVA?*

Risposta di Portesi: «Primo Levi, insieme al titolare e fondatore dell'azienda Federico Accardi, ne è stato il protagonista. La sua carica di direttore generale lo portava a interessarsi di tutto anche se, quando poteva, delegava ad altri la parte

contabile e i rapporti con la clientela. Penso fossero attività a lui meno congeniali. Seguiva invece a fondo il settore tecnico-scientifico». Quindi direi che il suo è stato non soltanto un importante apporto scientifico, ma anche un altrettanto importante apporto tecnico. Levi conosceva profondamente la chimica e la amava. Ma amava dello stesso amore la tecnica in generale e le tecniche manuali. «È certo che non faceva distinzioni di rango fra scienza e tecnologia e che, se era necessario, applicava e insegnava volentieri anche le vecchie tecniche manuali. Ed era bello vederlo al lavoro: ogni cosa al suo posto, tutto ispirava razionalità e ordine. Quando fu promotore dell'acquisto del primo gascromatografo e del primo spettrofotometro a raggi infrarossi, lo fece perché era ben convinto della loro utilità e seppe farli rendere a fondo».

*Domanda: Mi può illustrare con qualche esempio come Levi affrontava e risolveva i problemi?*

Risposta di Portesi: «Nei primi tempi, quando era costretto a costruirsi tutto in casa, o quasi, Levi improvvisava spesso in laboratorio, con mezzi di fortuna, modellini di nuovi impianti che voleva studiare (tra l'altro sapeva foggiare bene il vetro a caldo); oppure adattava apparecchiature che poteva procurarsi facilmente. Quando otteneva risultati soddisfacenti si faceva costruire dalle maestranze dell'azienda, l'impianto vero e proprio che spesso era la riproduzione del modellino in scala, con piccole modifiche (Fig. 2). [...] Per esempio una volta si era posta la necessità di precipitare una resina dalla sua soluzione in acido acetico, per aggiunta d'acqua, sotto violenta agitazione. Fece le prove con un frullatore, l'elettrodomestico che si usa in cucina per fare i frullati. A risultati acquisiti fece costruire in



Fig. 2. Gli essiccatori progettati da Primo Levi.



grande, in acciaio, la riproduzione del modellino, senza variare la forma del recipiente, né quella del rotore, introducendo solo poche variazioni. Utilizzò questo impianto in produzione».

*Domanda: Mi può portare un esempio riguardante un lavoro che avete fatto insieme?*

Risposta di Portesi: «Levi mi aveva preso con sé per tentare la produzione dell'anidride trimellitica. Abbiamo messo a punto un piccolo reattore di acciaio e abbiamo fatto una serie di prove. Improvvisamente si è avuta una violenta esplosione, con tanto di vetri rotti, crepe nel muro e incendio. Io ero solo, ma Levi è accorso e ha preso in mano la situazione: mentre operava mi dava istruzioni con rapidità e calma e ha trovato modo di spiegarmi come bisogna comportarsi col fuoco».

*Il libro «Primo Levi e la scienza come metafora» di A. Di Meo*

Scrivendo una recensione su questo libro [9] mi riproposi di evidenziare alcuni aspetti del libro [2] ed in particolare i commenti sulla frase di Primo Levi «scrivo proprio perché sono un chimico», riportata nel suo libro «L'altrui mestiere», sviluppando soprattutto tre aspetti di questo rapporto fra il chimico e lo scrittore. Il primo, – in cui Di Meo evidenzia i molti aspetti della chimica e della scienza in generale che hanno influenzato il modo di scrivere di Levi –, il secondo – il ruolo che ha avuto come divulgatore della chimica – e il terzo – quello di avere evidenziato alcuni aspetti del mestiere del chimico che secondo Levi sono utili per vivere, interpretare con serenità le vicende della vita, soprattutto quelle negative, e affrontare le difficoltà della vita quotidiana –. Di Meo ha realizzato il suo libro citando quasi tutte le opere di Levi e quelle di altri autori che nel corso degli anni hanno commentato i suoi scritti. Il primo aspetto che ha esaminato l'autore è il fatto che per Levi la formazione di chimico ha consentito al suo mestiere di scrittore di conoscere più parole, di riportare metafore derivate da esperienze chimiche e di cogliere nelle attività umane gli aspetti simbolici. Un chimico sa riconoscere le diverse sfaccettature delle parole e quindi ha più strumenti a disposizione per descrivere il mondo che lo circonda. Un chimico ha una sensibilità diversa verso la natura, per esempio quella degli odori, ne sa individuare le differenze ed apprezzare la qualità. Inoltre la percezione degli odori ed il piacere ricavato sono stati il motivo della scelta di Levi della carriera di chimico. Queste percezioni sono collegate non solo ad un'analisi qualitativa, ma anche alla memoria, ossia ad uso letterario della chimica. Il chimico ha la capacità di interpretare le sensazioni (odori, colori, sapori ecc.) e quindi ha una maggiore possibilità di uso metaforico del linguaggio chimico, dei termini e dei concetti della chimica: l'elemento chimico viene considerato come allusione di uno stato d'animo e quindi la chimica diventa un serbatoio di metafore. Secondo Di Meo uno dei grandi contributi di Levi come scrittore è proprio l'aspetto metaforico del suo uso letterario della chimica e l'avere

inserito il linguaggio della chimica all'interno di un'esperienza letteraria. Per esempio, il concetto di chiralità trasferito nella vita umana può servire per spiegare la differenza fra Levi ed il chimico tedesco, suo superiore nel campo di concentrazione, entrambi pregni della stessa cultura e formati sugli stessi libri, ma uno è una vittima e l'altro un aguzzino.

### *Primo Levi: Il vanadio come catalizzatore metaforico*

La lettura e le riflessioni sul libro di Di Meo «*Primo Levi e la scienza come metafora*» [2] mi hanno portato a scoprire che la ristampa di una parte del capitolo di «*Vanadio*» del libro «*Il sistema periodico*» di Primo Levi su «*La Chimica e l'Industria*» ha agito metaforicamente da catalizzatore per la riscoperta anche di altri fatti legati a Levi [10]. Dopo avere deciso di pubblicare alcune pagine del capitolo «*Vanadio*» telefonai alla mia collega polacca con la quale avevo scritto la monografia sul vanadio come catalizzatore di ossidazione e le raccontai che oltre alla nota che stavamo curando insieme, stavo lavorando su un altro lavoro sul vanadio, quello di Levi. La mia collega mi rispose che a Cracovia si era appena tenuta una bellissima mostra di quadri su Levi di Renzo Galeotti (Fig. 3), un pittore italiano di Carrara, che viveva in Inghilterra, e un suo quadro si trovava ad Auschwitz. Con sorpresa, scoprii che avevo conosciuto il pittore quando aveva dodici anni, perché abitava davanti a casa mia. Gli telefonai e ci incontrammo di nuovo dopo più di cinquant'anni! Successivamente i suoi quadri sono stati esposti ai convegni della SCI di Torino e di Firenze ed a Bologna e un suo quadro, che era stato presso il museo Primo Levi all'Università di Roma, l'ho presentato al convegno di Roma durante il mio intervento al Convegno di Storia della Chimica. Il vanadio ha operato, quindi, anche da catalizzatore fra me ed il mio vecchio amico per facilitare il nostro incontro, ma soprattutto per fare conoscere ai chimici italiani le sue opere su Primo Levi. Riporto qui di seguito le parole di Galeotti che ho introdotto sulla rivista quando ho riportato alcuni dei suoi quadri nel 2012 [9]: «Vivo e lavoro da molti anni a Londra e come gli inglesi ho imparato ad apprezzare Levi come scrittore per il suo stile scarno ed essenziale (si considera Levi migliore scrittore italiano del Novecento). Nella primavera nel 1987 stavo leggendo il suo ultimo libro «*I sommersi e i salvati*» quando mi arrivò la notizia della sua tragica morte. Alla fine del libro capii che dovevo dipingerlo per tirare fuori la mia profonda emozione. I diversi dipinti, disegni e incisioni che poi ho fatto sono il frutto delle emozioni di quei giorni».

### *Tre chimici industriali storici e «La Chimica e l'Industria»*

Per commemorare i 100 anni della rivista [11] nel 2019 abbiamo riprodotto le lettere che tre chimici industriali storici avevano inviato alla rivista alla caduta del fascismo: Michele Giua, incarcerato perché antifascista, Mario Giacomo Levi, allontanato dal Politecnico di Milano perché ebreo e rifugiato in Svizzera per sfug-



Fig. 3. Quadro di Primo Levi del pittore Renzo Galeotti.

gire alle deportazioni, e Primo Levi deportato ad Auschwitz perché ebreo e impiegato in uno stabilimento chimico di Monowitz. Era stato motivo di grande emozione e orgoglio per la nostra rivista scoprire che due professori di chimica industriale storici del nostro Paese ed un giovane chimico industriale, che avevano sofferto per le persecuzioni fasciste e razziste, alla caduta del fascismo avessero ritenuto utile mandare una loro nota a «La Chimica e l'Industria», per condividere con la maggior parte dei chimici le loro riflessioni riguardo gli eventi tragici avvenuti negli anni appena trascorsi nel nostro Paese e le prospettive future per la chimica.

BIBLIOGRAFIA

- [1] Barbarulo M.V., 2017. Un lavoro ben fatto - La tesi di laurea di Primo Levi nel trentennale della scomparsa, in *Rendiconti dell'Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL - Memorie di Scienze Fisiche e Naturali*, 41(2), pp. 265-274.
- [2] Di Meo A., 2012. *Primo Levi e la Scienza come metafora*, Rubettino editore.
- [3] Ghezzi M., 1998. Primo Levi Buna S e Vanadio. L'impianto di Buna S a Ferrara e nascita della petrolchimica, *La Chimica e l'Industria* 80(2), p. 219.
- [4] Grzybowska-Swierkosz B., Trifirò F., Vedrine J., 1997. Vanadium Catalysts for Selective Oxidation of Hydrocarbons and Their Derivatives, *Applied Catalysis, A*, p. 157.
- [5] Levi P., 1947. Il campo di Buna Monowitz in Alta Slesia, *La Chimica e l'Industria* 29(12), p. 199.
- [6] Levi P., 1997. Il Vanadio - Omaggio a Primo Levi, *La Chimica e l'Industria* 79(5) 1089.
- [7] Portesi R., 2001. Primo Levi un chimico, un impiantista ... un uomo, *La Chimica e l'Industria* 82(5) p. 1.
- [8] Scorrano G., 1998. Primo Levi, Buna S e Vanadio. Raccogliendo i vecchi numeri de La Chimica e l'Industria, *La Chimica e l'Industria* 80(2), p. 218.
- [9] Trifirò F., 2012. Primo Levi e la scienza come metafora di A. Di Meo, *La Chimica e l'Industria* 80(2), p. 111.
- [10] Trifirò F., 2012. Primo Levi Il vanadio come catalizzatore metaforico, *La Chimica e l'Industria* 93(6), p. 110.
- [11] Trifirò F., 2019. Tre chimici storici e «La Chimica e l'Industria», *La Chimica e l'Industria* 100(2), p. 10.