

discipline

I rapporti fra chimica e letteratura Il caso esemplare di Primo Levi

Antonio F. Gimigliano

Una vocazione per la chimica nata sui banchi del liceo, a Torino. La formazione scientifica coltivata con passione caratterizza i suoi scritti, ai quali si dedica dopo l'amara esperienza dei lager. Un uomo di scienza sensibile che, anche quando veste i panni dello scienziato, non dimentica il suo essere uomo tra gli uomini.

F «... Ero sazio di libri, che pure continuavo ad ingoiare con voracità indiscreta, e cercavo un'altra chiave per i sommi veri: una chiave ci doveva pur essere, ed ero sicuro che, per una qualche mostruosa congiura ai danni miei e del mondo, non l'avrei avuta dalla scuola. A scuola mi somministravano tonnellate di nozioni che digerivo con diligenza, ma che non riscaldavano le vene. Guardavo gonfiare le gemme in primavera, luccicare la mica nel granito, le mie stesse mani, e dicevo dentro di me: "Capirò anche questo, capirò tutto, ma non come loro vogliono. Troverò una scorciatoia, mi farò un grimaldello, forzerò le porte". Era snervante, nauseante, ascoltare discorsi sul problema dell'essere e del conoscere, quando tutto attorno a noi era mistero che premeva per svelarsi: il legno vetusto dei banchi, la sfera del sole di là dai vetri e dai tetti, il volo vano dei pappi nell'aria di giugno. Ecco tutti i filosofi e tutti gli esercizi del mondo sarebbero stati capaci di costruire questo moscerino? No, e neppure di comprenderlo: questo era una vergogna e un abominio, bisognava trovare un'altra strada.

Saremmo stati chimici, Enrico ed io. Avremmo dragato il ventre del mistero con le nostre forze, col nostro ingegno: avremmo costretto Proteo alla gola, avremmo troncato le sue metamorfosi inconcludenti, da Platone ad Agostino, da Agostino a Tommaso, da Tommaso a Hegel, da Hegel a Croce. Lo avremmo costretto a parlare. ...».

La vocazione per la chimica

Così Primo Levi nel capitolo de *Il sistema periodico* dedicato all'idrogeno parla della nascita della sua vocazione per la chimica. È una vocazione nata sui banchi del liceo da lui frequentato a Torino ed è una vocazione che lo segnerà per tutta la sua vita di uomo e di scrittore, insieme alla tragica esperienza dei Lager nazisti.

Alla scoperta di questa vocazione certamente non contribuì la sua insegnante di scienze naturali del liceo, per la quale «la chimica era un testo di chimica, e basta. Era le pagine di un libro. Non aveva mai toccato in vita sua un cristallo o una soluzione. Era un sapere trasmesso da insegnante a insegnante, senza mai un collaudo pratico. C'erano le esperienze in aula, ma erano sempre le stesse. Mancava assolutamente tutto quello che c'è di inventivo in queste cose» (Levi e Regge, 1984).

Ben diversa fu l'esperienza all'università. «Ricordo ancora la prima lezione di chimica del professor Ponzio, in cui avevo notizie chiare, precise, controllabili, senza parole inutili, espresse in un linguaggio che mi piaceva straordinariamente, anche dal punto di vista letterario: un linguaggio definito, essenziale. E poi il laboratorio, ogni anno aveva il suo laboratorio: ci stavamo cinque ore al giorno, era un bell'impegno. Un'esperienza straordinaria. In primo luogo perché toccavi con mano: alla lettera, ed era la prima volta che mi capitava, anche se magari ti scottavi le mani o te le tagliavi. Era un ritorno alle origini. La mano è un organo nobile, ma la scuola, tutta presa ad occuparsi del cervello, l'aveva trascurata. E poi il laboratorio era collegiale, un centro di socializzazione dove si diventava veramente amici» (Levi e Regge, 1984).

Alla scoperta del fascino della chimica contribuì non poco il padre. «La mia vocazione chimica è cominciata sui quattordici anni. Mio padre ha fatto caute pressioni per mandarmi dalla parte scientifica. Era un bibliofilo, comperava libri a caso e aveva passioni da autodidatta. Aveva studiato per conto suo tante cose, e ha continuato a studiare sino alla fine.



Primo Levi

discipline

Aveva riempito la casa di libri strani, che in parte ho ancora. Mi comperava la bella serie Mondadori di divulgazione scientifica, *I cacciatori di microbi*, *L'architettura delle cose*, ...» (Levi e Regge, 1984).

Nel 1937 si iscrisse al corso di chimica presso la facoltà di Scienze dell'Università di Torino.

Si laureò con il massimo dei voti e la lode nel luglio del 1941 con una tesi che, per motivi razziali, non poté essere sperimentale. Il suo diploma reca la precisazione che il Dottor Primo Levi è «di razza ebraica».

Costretto, per motivi economici, a cercare subito lavoro, trova impiego semilegale in una fabbrica

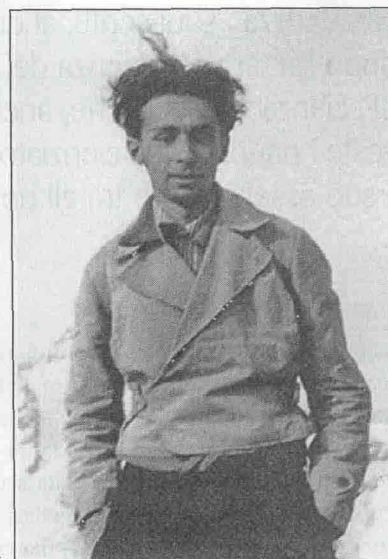
di amianto: il problema che gli viene proposto e a cui si dedica con entusiasmo è quello di isolare il nichel presente in piccole quantità nel materiale di discarica. Nel 1942 trova una migliore sistemazione a Milano, presso la fabbrica svizzera di medicinali Wander. Dopo l'interruzione della sua professione di chimico per la prigionia, trova lavoro prima presso la fabbrica **Duco-Montecatini** in Avigliana (Torino) e poi presso la Siva, piccola fabbrica di vernici tra Torino e Settimo Torinese. Ne divenne direttore in pochi anni e vi rimase sino al 1975 quando si licenziò per dedicarsi completamente alla scrittura.

La vocazione per la scrittura

Gli studenti spesso associano il nome di Levi soltanto al suo primo libro che è anche il più famoso: *Se questo è un uomo*. Nato dall'esperienza dei Lager nazisti, fu presentato alla casa editrice Einaudi nel 1947, ma fu rifiutato. Per l'interessamento dello scrittore e giornalista Franco Antonicelli, fu stampato dall'editore De Silva in 2500 esemplari. Le accoglienze della critica furono buone, ma scarso il successo di vendita. Fu ristampato nel 1956 da Einaudi e da allora non cessò di essere stampato e tradotto. Dialogando con Tullio Regge, Levi osserva che «alla domanda che mi fanno spesso i miei lettori delle scuole medie (*Se Lei non fosse*

stato in Lager e non avesse studiato chimica, avrebbe scritto egualmente? E se sì, allo stesso modo?), si potrebbe dare una risposta sensata soltanto prendendo un altro Primo Levi che non abbia studiato chimica e che si sia messo a scrivere. La controprova non c'è. Qualche volta, forzando un po' il paradosso, ho scritto che il mio modello di scrittura era il rapportino di fine settimana e in certa misura è vero. Mi aveva colpito la frase attribuita a Fermi, che anche lui si annoiava a fare i temi al liceo. L'unico tema che avrebbe fatto volentieri sarebbe stato descrivere una moneta da due lire. A me succede un po' la stessa cosa: quando devo descrivere una moneta da due lire, mi riesce bene. Se devo descrivere qualcosa di indefinito, ad esempio un carattere umano, allora ci riesco meno bene».

Secondo molti studiosi la vocazione letteraria di Levi ha avuto il grande merito di 'salvarlo' dagli orrori della guerra e della prigionia: trovare la forza e il modo di rac-



Primo Levi da giovane.

contare i fatti è un modo molto efficace per prenderne le distanze e ... andare avanti. Nella prefazione a *Se questo è un uomo*: «Il bisogno di raccontare agli 'altri', di fare gli 'altri' partecipi, aveva assunto fra noi, prima della liberazione e dopo, il carattere di un impulso immediato e violento, tanto da rivaleggiare con gli altri bisogni elementari; il libro è stato scritto per soddisfare a questo bisogno; in primo luogo quindi a scopo di liberazione interiore. Di qui il suo carattere frammentario: i capitoli sono stati scritti non in successione logica, ma per ordine di urgenza. Il lavoro di raccordo e di fusione è stato svolto su piano, ed è posteriore».

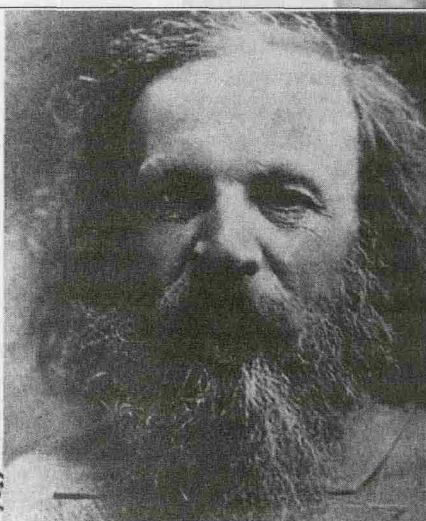
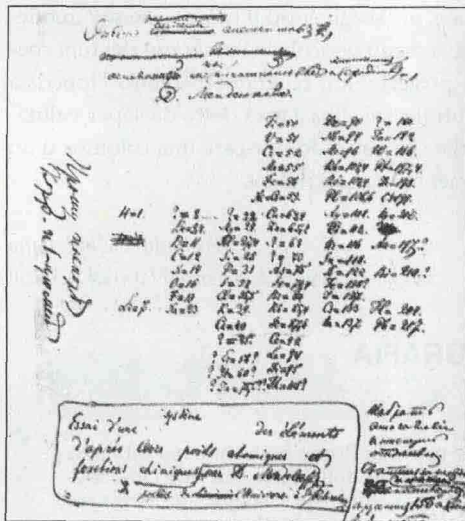
Nell'appendice allo stesso libro: «...se non avessi vissuto la stagione di Auschwitz, probabilmente non avrei mai scritto nulla. Non avrei avuto motivo, incentivo, per scrivere: ero stato uno studente mediocre in italiano e scadevole in storia, mi interessavano di più la fisica e la chimica, ed avevo poi scelto un mestiere, quello del chimico, che non aveva niente in comune col mondo della parola scritta. È stata l'esperienza del Lager a costringermi a scrivere: non ho avuto da combattere con la pigrizia, i proble-

mi di stile mi sembravano ridicoli, ho trovato miracolosamente il tempo di scrivere pur senza mai sottrarre un'ora al mio mestiere quotidiano: mi pareva, questo libro, di averlo già in testa tutto pronto, di doverlo solo lasciare uscire e scendere sulla carta».

Il sistema periodico

Di questo libro, pubblicato nel 1975, il romanziere statunitense Saul Bellow ha scritto, dopo averlo letto con piacere e gratitudine: «...non vi è nulla di superfluo, tutto in questo libro è essenziale, meravigliosamente puro...».

Per Levi «...il sistema Periodico di Mendeleev era una poesia, più alta e più solenne di tutte le poesie digerite in liceo ...». «... Mendeleev deve aver provato un'emozione grandissima (anche estetica, anche poetica) quando intuì che ordinando



Dmitrij I. Mendeleev. Accanto: un suo autografo.

gli elementi allora noti in quel certo modo, il caos dava luogo all'ordine, l'indistinto al comprensibile: diventava possibile (e Mendeleev lo fece) individuare caselle vuote che avrebbero dovuto essere riempite, dato che "tutto ciò che può esistere esiste"; cioè fare opera profetica, antivedere l'esistenza di elementi sconosciuti, che vennero poi tutti puntualmente scoperti. Ravvisare o creare una simmetria, "mettere qualcosa al punto giusto", è una avventura mentale comune al poeta e allo scienziato» (Levi e Regge, 1984).

I professori statunitensi Charles M. Wynn e Arthur W. Wiggings in un libro pubblicato nel 1997 (*Le cinque più grandi idee della scienza*) hanno assegnato il 2° posto alla legge periodica della chimica (1° posto: il modello fisico dell'atomo; 3° posto: la teoria astronomica del Big Bang; 4° posto: il modello geologico della tettonica a placche; 5° posto: la teoria biologica dell'evoluzione). L'ordine scoperto nel 1869 dal chimico russo disponendo gli elementi in file orizzontali al crescere della loro massa atomica e segnalato dall'architettura della sua tavola segnalava che le proprietà chimiche degli elementi si ripetono periodicamente al crescere della massa

discipline

dei loro atomi. In base a tale 'scoperta' Mendeleev predisse che doveva esistere un altro elemento in grado di riempire la casella vuota presente in una fila orizzontale.

Questo elemento doveva avere proprietà simili a quelle del boro e dell'alluminio e una massa atomica compresa fra quella del calcio (40) e del titanio (48). La sua previsione fu brillantemente confermata nel 1879 quando fu scoperto lo scandio la cui massa atomica è di circa 45.

Via via vennero riempite altre caselle lasciate vuote da Mendeleev nella sua prima tavola periodica: le sue previsioni erano così accurate che furono di stimolo per la ricerca di elementi ancora sconosciuti. La validità del sistema scoperto dal chimico russo, presto riconosciuta da tutti i suoi colleghi a livello internazionale, ha fatto sì che la sua tavola, con la sua sola presenza, caratterizzi qualsiasi aula e qualsiasi laboratorio di chimica in tutto il mondo. Di paese

in paese cambiano i nomi degli elementi ma non i loro simboli e la loro collocazione nella tavola periodica.

In un'intervista alla RAI del 1986 Primo Levi confessò: «... volevo scrivere un libro sulla chimica senza scrivere un libro di chimica ...». È ben chiaro che non è un libro indirizzato agli addetti ai lavori... Ventuno sono gli elementi di cui parla: argon, idrogeno, zinco, ferro, potassio, nichel, piombo, mercurio, fosforo, oro, cerio, cromo, zolfo, titanio, arsenico, azoto, stagno, uranio, argento, vanadio, carbonio. Come si vede, l'ordine appare del tutto casuale: essi danno i titoli ai ventuno capitoli del libro e sono il pretesto per un recupero di memorie, storie, personaggi. Il libro è come un diario a posteriori delle sue 'esperienze' di chimico.

Ne *Il sistema periodico* si dipana una sorta di autobiografia: raccontando le storie di un mestiere «che poi è un caso particolare, una versione più strenua del mestiere di vivere» la storia personale di Levi si intreccia con quella della collettività di cui fa parte. In un gigantesco e minuscolo gioco si legano le osservazioni e i ricordi e ne esce ricostruita la storia di una formazione umana maturata negli anni del fascismo e poi nelle drammatiche vicende della guerra e del-

discipline

la prigionia. Tutto il racconto dimostra bene come Levi ha imparato a vivere partendo dalla concretezza del lavoro, come ha imparato a capire gli uomini e le cose, a prendere posizione, a misurarsi con ironia e autoironia nella vita di ogni giorno.

Primo Levi: il chimico, lo scrittore, l'uomo

«Per quella che è stata la mia esperienza, devo dire che la mia chimica, che poi era una chimica 'bassa', quasi una cucina, mi ha fornito in primo luogo un vasto assortimento di metafore. Mi ritrovo più ricco di altri colleghi scrittori perché per me termini come 'chiaro', 'scuro', 'pesante', 'leggero', 'azzurro' hanno una gamma di significati più estesa e più concreta. Per me l'azzurro non è soltanto quello del cielo, ho cinque o sei azzurri a disposizione ... Voglio dire che ho avuto per le mani dei materiali di uso non corrente, con proprietà fuori dell'ordinario, che hanno servito ad ampliare proprio in senso tecnico il mio linguaggio. Quindi dispongo di un inventario di materie prime, di 'tessere' per scrivere, un po' più vasto di quello che possiede chi non ha una formazione tecnica.

In più ho sviluppato l'abitudine a scrivere compatto, a evitare il superfluo. La precisione e la concisione, che a quanto mi si dice sono il mio modo di scrivere, mi sono venute dal mestiere di chimico. Come anche l'abitudine all'obiettività, a non lasciarsi ingannare facilmente dalle apparenze Anche l'abitudine a pesare le parole, il non fidarsi delle parole approssimative, sono tutte regole di cucina, niente di astratto: prima di usare una parola approfondire la sua portata e la sua area linguistica. Poi si può attingere al gran serbatoio dei linguaggi artigianali, che consentono di riscoprire un vecchio meccanismo linguistico. La maggior parte delle figure retoriche ormai entrate nel linguaggio comune vengono da linguaggi settoriali, dal linguaggio del mulino, da quello della scuderia. Ora c'è una quantità di altre sorgenti linguistiche, che sono le fabbriche, le banche, il viaggio. Perché non servirsene? In questo tipo di operazione il mestiere precedente mi serve: per me ex chimico dire 'filtrare' vuol dire qualcosa di più di quello che dice al laico. C'è una quantità di concetti che hanno un significato preciso, e possono essere tranquillamente sfruttati, con effetti che forse sono diversi da quelli che io mi aspetto, ma che un effetto ce l'hanno comunque. Tutti dicono 'crystallizzare', usando la parola in modo abusivo, perché il concetto originario è andato perduto, almeno in parte».

Calvino, nel 1985, così si esprimeva sul linguaggio di Levi: «Nelle sue divagazioni linguistiche dominano le amene ricostruzioni di come le parole si deformano con l'uso, nell'attri-

to tra la dubbia razionalità etimologica e la sbrigativa razionalità dei parlanti».

Primo Levi non può essere qualificato come un chimico-scrittore, né come uno scrittore che ha esercitato anche la professione di chimico: è un uomo di scienza molto sensibile, in cui tragedie umane e alienazione non hanno intaccato la capacità di meravigliarsi davanti al blu del cielo stellato o al piumaggio di un pavone. Anche quando veste i panni dello scienziato non dimentica mai il suo essere uomo tra gli uomini. Levi svolge efficacemente il ruolo di ponte tra cultura umanistica e scientifica, ma con sincera umiltà riconosce che per un procedere proficuo della storia dei singoli uomini e dell'umanità nel suo insieme bisogna fare affidamento anche sull'esperienza e la fantasia inventiva.

Il 21 settembre 1986, intervenendo sulla questione della responsabilità degli scienziati, così scrive su *La Stampa*: «Che tu sia o no un credente, che tu sia o no un 'patriota', se ti è concessa una scelta, non lasciarti sedurre dall'interesse materiale o intellettuale, ma scegli entro il campo che può rendere meno doloroso e meno pericoloso l'itinerario dei tuoi coetanei e dei tuoi posteri. Non nasconderti dietro l'ipocrisia della scienza neutrale: sei abbastanza dotto da saper valutare se dall'uovo che stai covando sguscerà una colomba o un cobra o una chimera o magari nulla».

Antonio F. Gimigliano
Docente di Scienze Naturali nei licei

BIBLIOGRAFIA

Quasi tutte le opere di Primo Levi sono nel catalogo Einaudi. I tre volumi della *Biblioteca dell'Orsa* racchiudono: *Se questo è un uomo*, *La tregua*, *Il sistema periodico*, *I sommersi e i salvati*, *La chiave a stella*, *Se non ora, quando?*, *Ad ora incerta*, altre poesie e alcune traduzioni, *Storie naturali*, *Vizio di forma*, *Lilit*, *L'altrui mestiere*, alcuni brevi racconti e alcuni brevi saggi.

Il prezioso volumetto che riporta il *Dialogo* con Tullio Regge è stato pubblicato nel 1984 da Edizioni di Comunità, ma già nel 1987 è passato all'editore Einaudi.

Una fonte notevole di notizie e di saggi su Primo Levi e di indicazioni bibliografiche è il sito www.minnerva.unito.it.

L'importanza della tavola periodica nella storia della scienza è ben ribadita nel libro di Charles M. Wynn e Arthur W. Wiggins, *Le cinque più grandi idee della scienza*, pubblicato in italiano da Zelig Editore nel 1998.

Il passo riportato di Italo Calvino si trova nell'articolo *I due mestieri di Primo Levi* pubblicato da *la Repubblica* il 6 marzo 1985.

Infine, un riferimento bibliografico personale che può essere utile dal punto di vista didattico: sul n. 256 (maggio 2008) di *Didattica delle Scienze* (La Scuola, Brescia) è riportato il testo della mia drammatizzazione del capitolo dedicato al carbonio ne *Il sistema periodico*.