

di Marco Taddia
Dipartimento di Chimica "G. Ciamician"
Università di Bologna
marco.taddia@unibo.it

GLI ARCHITETTI DELLE MOLECOLE

Attualità di un classico della divulgazione che venne presentato da Natta

Tra i libri scritti da Giancarlo Masini (1928-2003), giornalista scientifico laureato in Chimica, vi è una pregevole storia illustrata della chimica (1972) che Giulio Natta raccomandava ai giovani in procinto di scegliere l'indirizzo della futura attività. È un consiglio valido oggi quanto allora.

È sempre utile conoscere la storia della chimica? Le opinioni dei lettori registrate nel numero di aprile 2005 del giornale della Royal Society of Chemistry "Chemistry World", non lasciano dubbio alcuno [1]. Ad esempio, secondo Robert Hicks (Chemical Heritage Foundation, Filadelfia), la storia della chimica mostra come gli esseri umani hanno affinato e disciplinato la loro percezione per identificare, manipolare, ed anche creare le sostanze che fanno parte della loro esistenza. In Italia, invece, al momento di incrementare l'offerta didattica delle facoltà scientifiche con la recente riforma degli ordinamenti didattici, questa esigenza non si è manifestata in maniera altrettanto convincente e, così facendo, si è forse perduta un'occasione.

Ai perplessi, potrebbe interessare che Giulio Natta (1903-1979), premio Nobel per la Chimica 1963 (Fig. 1), raccomandò ai giovani di avvicinarsi a questa disciplina tramite la storia. Benché il centenario della nascita di Natta, recentemente celebrato, abbia offerto lo spunto per numerose rievocazioni [2-4], vi è un aspetto che forse è rimasto un po' in ombra ed è proprio il suo interesse per la storia della chimica e la divulgazione. Ne offre una piccola testimonianza la stringata introduzione al bel libro di Giancarlo Masini "Gli architetti delle molecole", pubblicato nel 1972, con sottotitolo "Storia Illustrata della Chimica", curata dallo stesso Natta [5]. Può sorprendere qualcuno che uno scienziato dallo stile "scarno e senza retorica", come ricordato da Pasquon [6], ne raccomandi quasi con

calore la lettura ai giovani in procinto di scegliere l'indirizzo della loro futura attività. Natta dichiara di averlo letto "con vivo piacere" ma, non per questo, rinuncia ad un'analisi del contenuto. Scrive infatti: "Questo libro non è un trattato epistemologico, né pretende di dare un quadro completo di un soggetto così complesso e diversificato. Piuttosto, esso può rappresentare una passeggiata ideale attraverso il mondo della chimica, lungo un arco che va dagli albori dell'alchimia fino ai giorni nostri". L'idea di passeggiata, quindi di un percorso comodo, dettato da motivi di svago o allenamento poco faticoso, doveva averla maturata bene se così insisteva: "Masini ha scelto - in questa passeggiata - i personaggi più indicativi a far risalire la stretta connessione fra scienza e società, interconnessione che - è appena il caso di dirlo - rappresenta uno degli aspetti più caratteristici dell'epoca in cui viviamo". È interessante notare che, proprio nello stesso periodo, giunta la richiesta di una rivista francese di esprimere il suo punto di vista sulle relazioni fra scienza e società, Natta abbia pubblicato un articolo sul tema [7].

Giancarlo Masini

All'inizio della sua presentazione, Natta ricordava che Masini, laureato in Chimica, per diversi anni Assistente all'Università di Firenze, era redattore scientifico e inviato speciale del *Corriere della Sera*. Tutto ciò, secondo Natta, ne testimoniava senza ombra di dubbio la competenza e lo qualificava come una delle persone più adatte a trattare l'argomento. In effetti, Giancarlo Masini, nato a Giovanni Valdarno nel 1928, meritava questa fiducia. Se la pubblicazione di un paio di lavori sulla *Gazzetta Chimica Italiana* inerenti la cinetica di reazioni di sostituzione [8, 9] ne testimoniava l'impegno nella ricerca prima di diventare giornalista, era la ricchezza dei suoi interessi scientifici, la brillante produzione divulgativa e l'instancabile curiosità a renderlo adatto a scrivere una storia della chimica per i giovani. La breve biografia che accompagna la raccolta dei suoi articoli curata dall'UGIS (Unione Giornalisti Italiani Scientifici) [10] rivela che Masini fu costretto a lavorare per mantenersi agli studi universitari e, ciononostante, si laureò a pieni voti. Fu proprio nel primo anno di Università che trovò un posto

come reporter in un giornale di Firenze e, da allora, progredì gradualmente anche nella carriera giornalistica. Divenuto assistente presso l'Istituto di Chimica Fisica collaborò con Giorgio Piccardi, lo studioso dei "fenomeni fluttuanti". L'interesse di Piccardi lo aveva contagiato al punto che, nel 1960, Masini si recò in Norvegia per quattro mesi per creare una stazione per lo studio dei fenomeni fluttuanti. Con Piccardi tenne poi una serie di conferenze in varie Università scandinave. L'anno dopo, lo studio fu ripetuto in un ambiente situato sotto 1.500 metri di rocce, nel cuore delle Alpi Cozie. Preso dalla ricerca, stava per abbandonare definitivamente il giornalismo, quando su consiglio di Giorgio La Pira, sindaco di Firenze, decise di dedicarsi definitivamente alla divulgazione scientifica. Scrisse oltre 4.000 articoli pubblicati su giornali, riviste ed enciclopedie. La selezione operata da Emanuele Vinassa de Regny per l'UGIS, già citata [10], ne include alcuni che riguardano la chimica. Uno è dedicato proprio al futuro Nobel italiano e fu pubblicato il 6 gennaio 1962 su "Il Giornale del Mattino". Si intitola: "Giulio Natta, il mago delle materie plastiche". Altri, sempre d'interesse chimico, sono: "La chimica per salvare l'arte" (1969) e "Scoperti i legami tra le molecole d'acqua" (1994). Dal "Giornale del Mattino" passò, nel 1964, a "Il Corriere della Sera" dove presto divenne responsabile delle pagine dedicate alla scienza ed alla tecnologia, poi seguì Montanelli a "Il Giornale" (1974), per passare a "La Stampa" (1982) e, infine, di nuovo a "Il Corriere della Sera" dal 1991 al 2002. Oltre

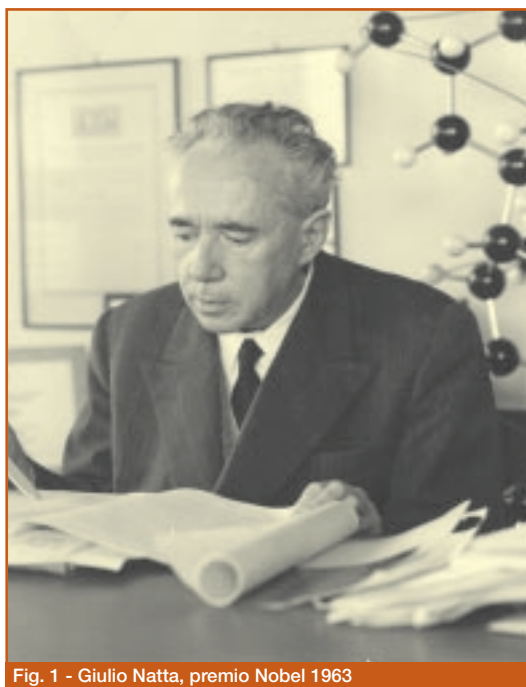


Fig. 1 - Giulio Natta, premio Nobel 1963

agli articoli, scrisse una ventina di libri, molti dei quali vennero tradotti in più lingue. Cominciò con "Viaggio nel mondo degli atomi" (Mondadori, 1968) e terminò la serie con "L'America fu concepita a Firenze" (Bonacci, 1998), scritto insieme a Jacopo Gori. La sua biografia di Marconi (Utet, 1975) vinse nel 1976 il Premio Campione d'Italia e fu dichiarata "il più bel libro dell'anno" da una giuria presieduta da Montale. Si ricordano inoltre una storia della biologia "Sulle tracce della vita" (Giunti, 1972) e una della matematica "Il romanzo dei numeri" (Giunti, 1974). La considerazione che gli aveva dimostrato Natta scrivendo l'introduzione alla sua storia della chimica era condivisa da altri personaggi famosi. Introduzioni ai suoi libri furono scritte da

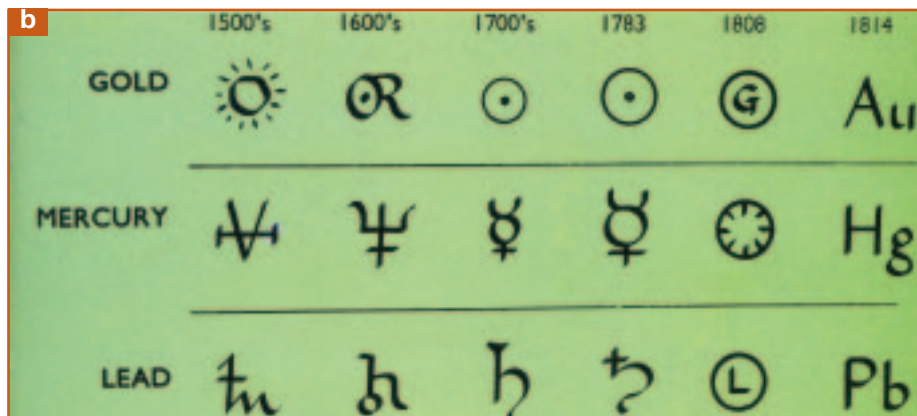
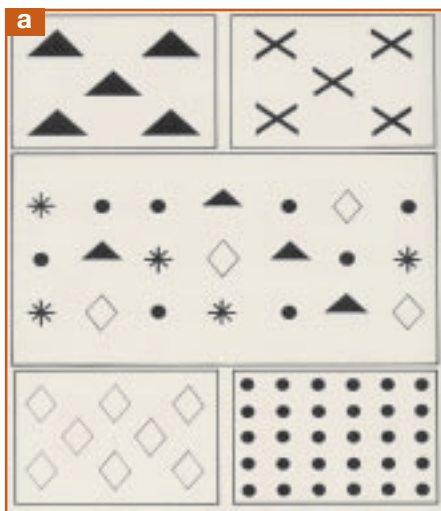


Fig. 2 - a) Disegni di Dalton che rappresentano gli atomi dei quattro gas principali componenti l'atmosfera (azoto, ossigeno, diossido di carbonio e acqua) e il loro miscuglio; b) tavola che illustra l'evoluzione (1500-1800) della simbologia adottata per indicare tre elementi (Au, Hg, Pb) (da "Gli architetti delle molecole")

Salvador Luria, Wernher von Braun, Giorgio Abetti, Alessandro Faedo, Amintore Fanfani.

Un cenno a parte merita il sodalizio con Guglielmo Righini. Con lui partecipò ad una spedizione per osservare l'eclisse di Sole del 1961 da un osservatorio volante a 5.000 metri di quota. Righini fu anche coautore di "Terra-Luna anno I" (Mondadori, 1969).

L'introduzione di von Braun al libro "La rivincita di Icaro" (Giunti, 1973) è una prova della stima di cui godeva Masini presso la Nasa. Fu infatti il primo giornalista italiano ad essere invitato a visitarne i laboratori e le basi. Seguiva le imprese spaziali e dedicò loro numerosi articoli. Fu tra i principali promotori dell'Unione Giornalisti Italiani Scientifici, che presiedette dal 1966, anno della fondazione, al 1984, quando si trasferì a S. Francisco per assumere la carica di Console aggiunto per gli Affari Scientifici. Contribuì con altrettanto impegno alla fondazione dell'European Union of Science Journalists' Associations che vide la luce nel 1971 e che presiedette per tre bienni alternati. Nel 1991 divenne consulente scientifico per l'America del Nord del CNR e successivamente docente *part-time* alla California State University, dove tenne corsi di *Italian Civilization*. Aveva ottenuto la cittadinanza statunitense ma non aveva rinunciato a quella italiana. Nel 1998 fu eletto presidente del Comitato degli Italiani all'Estero nella circoscrizione di S. Francisco. Si dimise nel 2002 per motivi di salute. Morì a Milano il 13 gennaio 2003.

Gli architetti delle molecole

Il libro fa parte della collana denominata "Storia Universale Illustrata della Scienza". Consta di undici capitoli che, partendo dalla scoperta, probabilmente casuale, del fuoco e dei metalli ad opera dei nostri progenitori, raccontano la storia della chimica fino alla sintesi

delle materie plastiche e all'indagine chimico-fisica dei corpi celesti ad opera dei robot spaziali. Se l'indice dei nomi può dare un'idea della vastità della materia trattata, basti considerare che si estende da Talete di Mileto (624-548 a.C.) allo stesso Natta. Per ognuno è riportata una succinta biografia. D'altronde, nel suo complesso, l'opera si regge sulle biografie di personaggi illustri, che s'intrecciano con un'efficace descrizione dell'evoluzione del pensiero chimico (Fig. 2). Essa è ricca di aneddoti e curiosità, così, Boyle, Priestley, Cavendish, Lavoisier, Dalton, Avogadro, Cannizzaro, Mendeleev, quasi rivivono per merito della penna di Masini che si sforza anche di descrivere, con un tocco di colore, l'ambiente in cui vissero. Ad esempio, parlando di Avogadro, professore di liceo a Vercelli, Masini tratteggia una regione "punteggiata di robusti casolari, appena acquarellati di calce, con qualche tinteggiatura di rosso mattone, opacata dal tempo e dalla nebbia... La gente (ottime persone, lavoratori cocciuti e severi, rotti al sacrificio e alla fatica, con poche esigenze, rispettosi delle leggi, parchi di parole) non era certo la più indicata per discutere degli ardui problemi della teoria atomica e delle combinazioni chimiche". Continua poi "...forse fu proprio questo ambiente a favorire il lavoro riflessivo dello scienziato, perché l'attività di professore di liceo... non poteva esaurire le esigenze e la carica d'intelletto di quell'uomo." Questa tendenza a identificare dei personaggi-simbolo dello sviluppo scientifico e a descrivere con taglio giornalistico lo scenario in cui maturavano le loro idee è presente un po' in tutta l'opera di Masini. Così nel libro scritto con Paola De Paoli "Le piste della ricerca - I casi e le opportunità" [11], Masini raccoglierà le interviste a diciotto scienziati italiani contemporanei, cominciando da Emilio Segrè (con cui è ritratto nella foto di Fig. 3) fino a Massimo Ziliani.

Natta e la storia della chimica

Raccomandando ai giovani di leggere un libro di storia e non, ad esempio, uno dedicato soltanto alle ultime conquiste della chimica, Natta contrastò il pregiudizio, purtroppo non ancora sconfitto, che l'interesse degli scienziati per la storia sia solo un surrogato, o peggio un senile ripiego, di quello per la ricerca scientifica. Chi infatti meglio di lui si era impegnato nella ricerca instaurando con l'industria una collaborazione esemplare su temi di frontiera, anche per sopperire alle manchevolezze dell'Università? A questo proposito, una preziosa testimonianza è fornita dall'intervista rilasciata a Cavallari, pubblicata in volume da Rizzoli [12]. In una serie di articoli del "Corriere della Sera", frutto di incontri con scienziati europei, Alberto Cavallari (1927-1998) aveva riportato le interviste a celebrità come Dirac, Perutz, Crick, Perrin, De Broglie, Rostand, Hahn, Mössbauer, Ziegler ed Heisenberg. Al rientro in Italia si recò a trovare Natta che gli confidò: "Da giovane io mi laureai in ingegneria chimica e feci la carriera universitaria perché quello era il solo modo di avere un laboratorio. Ma dopo qualche anno mi resi conto che l'università non



Fig. 3 - Masini con il premio Nobel Segrè (Milano, 1986), da [10]

offriva troppe occasioni per fare il ricercatore. Io avevo voglia di lavorare, non di dare la caccia alle cattedre. Ma mi trovai immediatamente in un mondo dove si aveva molto tempo per dare la caccia alle cattedre e dove non c'erano mezzi per cercare. Così cominciai ad avvicinarmi alle industrie. E ne ricavei qualcosa". Così continuava: "Nel dopoguerra, quando mi misi a studiare i problemi della polimerizzazione avrei vissuto solo un'avventura teorica se l'industria non mi avesse aiutato. Io sono un prodotto dell'industria milanese... Trovare l'ordine molecolare della natura, poterlo rifare, significa un grande passo per la scienza. E la scienza italiana questo lo deve all'industria... Durante un anno delle mie ricerche io ebbi tre milioni dall'università e quattrocento dall'industria privata". Natta ripeteva spesso che le industrie pongono problemi pratici e che il segreto per ottenere un risultato positivo era indagarli con metodo scientifico. Questa convinzione sottintendeva un rispetto per il metodo legato all'amore per la conoscenza della natura, non condizionato da obiettivi di carriera, di cui erano testimonianza anche gli interessi coltivati nel tempo libero. È naturale che Natta trovasse nella storia della chimica preziosi riferimenti ai suoi valori culturali e la indicasse ai giovani come itinerario per avvicinarsi alla scienza. Nel citato articolo di Masini, il giornalista rivela che Natta gli consentì di leggere la motivazione con cui il Comune di Milano gli aveva conferito, due anni prima, la medaglia d'oro. Essa diceva: "Al professor Natta perché ha saputo infondere l'amore e l'entusiasmo per la ricerca scientifica nei suoi studenti". La raccomandazione di leggere "Gli architetti delle molecole", forse il miglior esempio italiano di divulgazione della storia della chimica, rivela che Natta, dodici anni dopo, seppur gravemente ammalato, aveva ancora a cuore la formazione dei giovani.

Ringraziamento: Sono grato alla dott.ssa Paola de Paoli, presidente UGIS, per il dono del libro "La scienza nel quotidiano" e l'autorizzazione a pubblicare la fotografia di Masini con il Nobel Segrè. Per quest'ultima ringrazio anche gli Eredi Masini.

Bibliografia

- [1] *Chemistry World*, 2005, **2**(4), 12.
- [2] P. Pino, *Chimica e Industria*, 2003, **85**(4), 1.
- [3] I. Hargittai, A. Cornotti, M. Hargittai, *Chem. Eng. News*, 2003, **81**(6), 26.
- [4] L. Porri, *Macromol. Symp.*, 2004, **213**, 1.
- [5] G. Masini, *Gli architetti delle molecole*, Giunti Bemporad Marzocco, Centro Internazionale del Libro, Firenze, 1972.
- [6] I. Pasquon, *Chimica e Industria*, 2004, **86**(3), 30.
- [7] G. Natta, *Impact: science et société*, 1972, **XXII**(4), 325.
- [8] G. Masini, G. Guarini, *Gazz. Chim. Ital.*, 1959, **89**, 2336.
- [9] G. Masini, *Gazz. Chim. Ital.*, 1960, **90**, 1343.
- [10] G. Masini, *La scienza nel quotidiano*, UGIS, Milano, 2003.
- [11] P. De Paoli, G. Masini, *Le piste della ricerca - I casi e le opportunità*, Edizioni Fiera Milano, Milano, 1986.
- [12] A. Cavallari, *L'Europa intelligente*, Rizzoli, Milano, 1963, p. 187.