



Marco Taddia

Gruppo Nazionale di Fondamenti e Storia della Chimica
marco.taddia@unibo.it

BRINDISI DA NOBEL

L'eccesso di citazioni più o meno colte e talvolta non aderenti al vero è un fenomeno ricorrente, non solo sul web ma anche nelle conferenze scientifiche e nei discorsi dei politici. A Frederick Soddy, Premio Nobel per la Chimica 1921, ne vengono attribuite una ventina. Quella più popolare è sicuramente vera e ci porta a riflettere sulle responsabilità della scienza.

Cento anni fa, il britannico Frederick Soddy (Eastbourne 1877 - Brighton 1956) ottenne il riconoscimento più ambito dagli scienziati. In realtà, com'era già avvenuto per **Walter Nernst** (1864-1941), la consegna del premio fu rinviata di un anno. Il Comitato svedese aveva deciso in un primo tempo che i criteri indicati nel testamento di Alfred Nobel non erano stati soddisfatti da alcun candidato quindi, da statuto, s'imponeva il rinvio e così fu. La motivazione del prestigioso riconoscimento a Soddy riguarda "i suoi contributi alla conoscenza della chimica delle sostanze radioattive e le sue ricerche sull'origine e la natura degli isotopi".



Frederick Soddy (1877-1956)

La biografia di Soddy a firma di Alexander Fleck, suo assistente a Glasgow, arricchita da una scelta dei suoi contributi scientifici compilata dallo stesso Soddy, si trova **qui [1]**. I rapporti di collaborazione con Ernest Rutherford e William Ramsay furono decisivi per Soddy. Non ebbe un inizio di carriera facile. Lo possiamo considerare quasi un "cervello in fuga" *ante litteram* quando lasciò Oxford, all'età di 23 anni, perché si sentiva pronto per concorrere a un posto di professore oltreoceano, esattamente a Toronto. Qui, alla McGill University, incontrò Rutherford nel settembre del 1900. Per quanto riguarda il valore delle ricerche che gli valsero il Nobel, si può fare riferimento all'accurato resoconto di Mario Gliozzi, curato da Alessandra e Ferdinando Gliozzi **[2]**. Di particolare importanza il gruppo di sei lavori usciti nel 1903 inerenti le trasmutazioni e la teoria della radioattività, quattro dei quali in collaborazione

con Rutherford e due con Ramsay **[1]**. Altrettanto significativi quelli riguardanti gli isotopi, usciti nel 1913, anno che lo vide insignito del Premio Cannizzaro. In quello che comparve su *Nature* il 4 dicembre **[3]**, con il titolo *Intra-atomic Charge*, troviamo in apertura il tributo al fisico olandese Antonius Johannes van den Broek (1870-1926). Questi aveva da poco concluso che il posto di un elemento nella Tavola Periodica era determinato dalla carica intra-atomica piuttosto che dal suo peso atomico. La conclusione di van der Broek, scrisse Soddy, era fortemente sostenuta dalle

recenti generalizzazioni sui radioelementi. A riprova di ciò, si poteva verificare che l'espulsione in sequenza di una particella α e di due particelle β portava la carica intra-atomica al suo valore iniziale e l'elemento nella casella della Tavola occupata originariamente. Subito dopo il tributo all'olandese, troviamo quello al polacco Kamizierez Fajans (1887-1975) che nello stesso anno aveva richiamato l'attenzione sull'analogia fra le variazioni di natura chimica conseguenti l'emissione di particelle α e β e gli ordinari cambi di valenza. Nello stesso lavoro Soddy introdusse, per la prima volta, il termine 'isotopo': "*The same algebraic sum of the positive and negative charge in the nucleus, when the arithmetical sum is different, gives what I call 'isotopes' or 'isotopic elements', because they occupy the same place in the periodic table*". È curioso notare che una settimana dopo, sullo stesso giornale **[4]**, intervenne sul tema anche Rutherford, il quale non mancò di citare le evidenze sperimentali



appena fornite dal britannico Moseley [5] all'idea di van der Broek.

In anni recenti ci si è occupati di Soddy anche in relazione all'economia ecologica [6]. Si trattò indubbiamente di uno scienziato di forte personalità, di carattere generoso e, come si è scritto, "a live and inspiring leader" [1]. Una delle citazioni di Soddy più riportate è la seguente: "Ma ciò che è peccato per il moralista e il crimine per il giurista così per l'uomo scientifico è l'ignoranza". È ricavata da un discorso pronunciato il 10 dicembre 1922 durante il tradizionale banchetto che segue la premiazione dei Nobel. Chi fosse interessato può trovare i dettagli di questa tradizione (Fig. 1), menu compresi, a questo [link](#). Un particolare dell'allestimento ci riguarda perché i fiori che adornano la sala provengono dall'Italia. Sono offerti dall'Azienda di promozione turistica di Sanremo, la cittadina della Riviera Ligure dove Alfred Nobel trascorse gli ultimi anni della propria vita. Nel 1922, quando Soddy parlò, il banchetto si svolse nella Sala degli Specchi del Grand Hôtel di Stoccolma. Il suo breve discorso si può leggere [qui](#).

Lo pronunciò in risposta ad altro intervento, forse quello di Niels Bohr (1885-1962), il fisico danese che quell'anno aveva vinto il Nobel per la Fisica e il cui testo si trova [qui](#).

Bohr aveva proposto il brindisi dell'*International Cooperation for the Advancement of Science*, che "in tempi così deprimenti era rimasta un punto luminoso dell'umana esistenza"; si noti, per completezza, che circola un'altra versione di questo discorso in cui si parla di tempi "dolorosi" [7]. Soddy rispose ringraziando per il Premio che gli era stato conferito, riconoscendo che molti altri condividevano con lui il merito delle scoperte e, anzi, l'avevano preceduto. Rese omaggio ai suoi maestri Sir Ernest Rutherford e Sir William Ramsay, esprese la sua ammirazione per la Svezia e per Alfred Nobel e, infine, si concentrò sul senso e la responsabilità dei "tempi dolorosi". Era, secondo lui, il lato oscuro dell'immagine. Come scienziato, disse Soddy, "riconosco e accetto la mia parte di responsabilità e colpa per tutto ciò" e aggiunse "abbiamo tutti avvertito che il nostro lavoro è stato spesso impiegato per usi che avrebbero portato al disastro". Si riferiva evidentemente alla Grande Guerra, con il suo carico di morti, feriti e macerie. Poi pronunciò la frase rimasta famosa e aggiunse:



Fig. 1 - Stoccolma, 10 dicembre 1958: Banchetto Nobel

"Gli uomini di scienza difficilmente possono sfuggire all'accusa di ignoranza riguardo all'effetto preciso dell'impatto della scienza moderna sul modo di vivere delle persone e sulla loro civiltà". Avviandosi alla conclusione aggiunse: "Forse non tutti ora siamo totalmente ciechi davanti ai pericoli che ci attendono, o alla necessità di quell'impersonale ma spietato riesame dei fondamenti della società, a cui la Scienza ha già applicato il meccanismo dell'universo fisico". Auspicava, insomma, quella che aveva definito una sorta di "intellectual renaissance", ancora lontana a cent'anni di distanza.

BIBLIOGRAFIA

- [1] A. Fleck, *Bio. Mem. Fellows Royal Soc.*, 1957, 203.
- [2] M. Gliozzi, *Storia della Fisica*, A. Gliozzi, F. Gliozzi (a cura di), Bollati Boringhieri, Torino, 2005, pp. 862-869.
- [3] F. Soddy, *Nature*, 1913, **92**, 399 (<https://www.nature.com/articles/092399c0>).
- [4] E. Rutherford, *Nature*, 1913, **92**, 423 (<https://www.nature.com/articles/092423a0>).
- [5] H.G.J. Moseley, *Phil. Mag.*, 1913, **26**(156), 1024.
- [6] M. Ciardi, *Rendiconti Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL, Memorie di Scienze Fisiche e Naturali*, 2007, **30**, Tomo II, pp. 499-510 (Atti XII Convegno Nazionale di Storia e Fondamenti della Chimica, Firenze, 19-22 settembre 2007).
- [7] J.R. Nielsen (a cura di), *The Periodic System (1920-1923)*, North-Holland Pub., 1977, Amsterdam, pp. 26-27.