

**Bibliografia**

- [1] McDONALD A.B., KLEIN J.R., WARK D.L. "Risolto il problema dei neutrini solari", *Le Scienze* 417 (Maggio 2003) 54.
- [2] <http://operaweb.lngs.infn.it/>
- [3] GUGLIELMI A., SALA P. "Dal CERN al Gran Sasso", *Le Scienze* 454 (Giugno 2006) 62.
- [4] AGAFONOVA, N. *et al.* "Observation of a first  $\nu_e$  candidate in the OPERA experiment in the CNGS beam", *Physics Letters B* 691 (2010) 138, <http://arxiv.org/abs/1006.1623> (2010).
- [5] MIGLIOZZI P., TERRANOVA F. "L'ago nel pagliaio", *Le Scienze* 509 (Gennaio 2011) 50.
- [6] ADAM, T. *et al.* "Measurement of the neutrino velocity with the OPERA detector in the CNGS beam", <http://arxiv.org/abs/1109.4897> (2011).
- [7] ADAMSON, P. *et al.* "Measurement of neutrino velocity with the MINOS detectors and NuMI neutrino beam", *Physical Review D* 76 (2007) 072005, <http://arxiv.org/abs/0706.0437> (2007).
- [8] LONGO, M.J. "Tests of relativity from SN1987A", *Physical Review D* 36 (1987) 3276.
- [9] TAYLOR E.F., WHEELER J.A., *Fisica dello Spazio-Tempo*, Zanichelli, Bologna, 1996.

## IL PRIMO CONGRESSO SOLVAY DEL 1911

Ricorre quest'anno il centenario dal primo Congresso Solvay che si svolse a Bruxelles dal 30 ottobre al 3 novembre del 1911.

L'iniziativa, promossa da Nernst, fu patrocinata dal magnate dell'industria chimica belga Ernest Solvay, uomo colto e interessato agli sviluppi della scienza, noto per aver trovato un nuovo modo di produrre il bicarbonato di sodio.

I congressi Solvay raccolsero molti dei più stimati fisici dell'epoca. Il primo congresso, in particolare, riunì una ventina di scienziati, molti dei quali ebbero un ruolo determinante nello sviluppo della Fisica del primo Novecento. Il titolo del convegno era: *La teoria della radiazione e i quanti*. Gli atti del congresso furono redatti da M. de Broglie e da P. Langevin e uscirono stampati nel 1912. Il volume originale degli atti (in francese) è scaricabile da <http://www.archive.org/details/lathoriedurayo00inst> e contiene le dodici relazioni tenute da H. A. Lorentz, J. H. Jeans, E. Warburg, H. Rubens, M. Planck, M. Knudsen, J. Perrin, W. Nernst, H. Kamerlingh Onnes, A. Sommerfeld, P. Langevin e A. Einstein. Ogni relazione è seguita dalla discussione scaturita tra i fisici presenti. Le relazioni sono precedute dall'allocuzione di Solvay e dai due discorsi introduttivi di Lorentz e Nernst; lo stesso Solvay chiude gli atti con l'allocuzione finale.

La maggioranza dei partecipanti al congresso riteneva che i tempi fossero maturi per introdurre il concetto di quanto. Ma c'era chi, come lo stesso Lorentz, accettava quest'idea con riserve. Tutti gli scienziati furono però d'accordo nel ritenere impossibile spiegare l'esistenza della costante di Planck all'interno dei modelli classici.

Nella sua introduzione Lorentz rammenta le gravi difficoltà sorte nello studio del moto delle particelle: "Les recherches modernes ont fait ressortir de plus en plus les graves difficultés qu'on rencontre quand on cherche à se représenter les mouvements des plus petites particules des corps pondérables et la liaison entre ces particules et les phénomènes qui se produisent dans l'éther". Al proposito egli parla di *tenebre che ci avvolgono da tutte le parti*, perché i fondamenti della Fisica classica sono messi in dubbio. Ma in questa oscurità si apre uno spiraglio: "la belle hypothèse des éléments d'énergie, émise pour la première fois par M. Planck et appliquée à de nombreux problèmes par M. Einstein, M. Nernst et d'autres, a été un précieux trait de lumière". Ed è questa ipotesi quantistica che merita di essere trattata nel congresso che sta per aprirsi. Anche perché, come osserva Nernst nella successiva introduzione, "le idee fondamentali e fruttuose di Planck e di Einstein [...] possono essere modificate ed elaborate, ma non possono essere ignorate".

Una trattazione abbastanza dettagliata dei congressi Solvay è contenuta nel volume: *Le Conseils Solvay e les débuts de la Physique moderne*, Université Libre de Bruxelles, 1995.

Luigi Togliani, Mantova