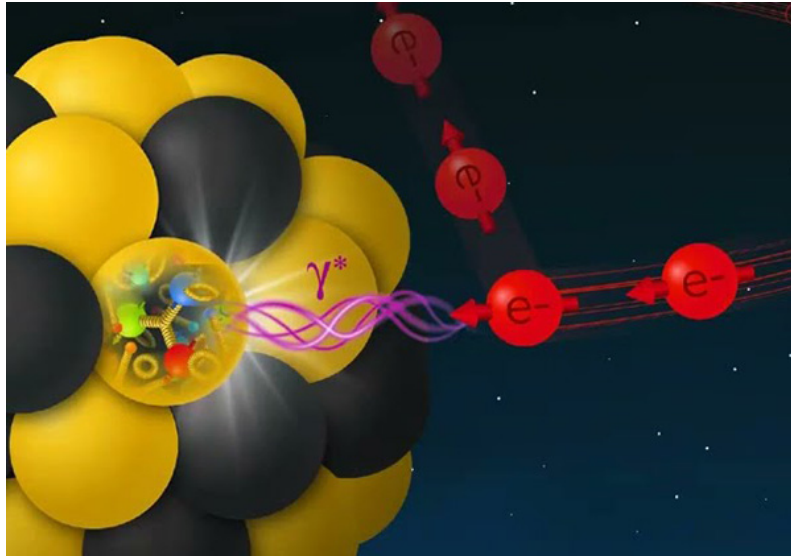




ACCADEMIA LIGURE DI SCIENZE E LETTERE  
LUNEDI' 2 DICEMBRE ore 17  
MAURO GIANNINI  
LA FISICA NUCLEARE: A GENOVA MA NON SOLO



Mauro Giannini, già Professore ordinario di Fisica nucleare e subnucleare presso l'Università degli Studi di Genova, lunedì 2 dicembre alle 17, nella sede dell'Accademia Ligure di Scienze e Lettere a Palazzo Ducale tiene una conferenza dal titolo La fisica nucleare: a Genova ma non solo

Dopo la scoperta che la massa atomica è concentrata in un nucleo di dimensioni molto piccole, formato da protoni e neutroni legati da una forza sconosciuta, è risultato chiaro che si aveva a che fare con un sistema notevolmente complesso. Il problema di descrivere le proprietà del nucleo atomico è stato affrontato da due punti di vista distinti ma interconnessi. Con la prosecuzione degli esperimenti si è capito che il nucleo si comporta in modo diverso a seconda del tipo di eccitazione a cui è sottoposto, manifestando effetti in cui è coinvolto il nucleo nel suo insieme ("effetti collettivi") e altri in cui i nucleoni (protoni o neutroni) sono gli attori principali ("effetti di singola particella"). In corrispondenza sono stati formulati diversi modelli fenomenologici, che descrivono in modo soddisfacente le rispettive proprietà, ma non permettono di avere una visione di insieme del nucleo. Per una descrizione globale o, come si dice, microscopica, del nucleo occorre considerarlo come un insieme di particelle interagenti tramite una forza (la forza nucleare) e descriverlo mediante le tecniche fornite dalla meccanica quantistica. Un approccio simile si usa in chimica per determinare le proprietà degli atomi complessi, ma in questo caso si è avvantaggiati dal fatto che la forza che tiene legati gli elettroni al nucleo è nota, precisamente la forza di Coulomb. Per quanto riguarda il problema della forza nucleare, molte informazioni si possono ottenere dallo studio del sistema formato da due nucleoni, ma negli ultimi decenni ci si è basati principalmente sulla teoria che attribuisce l'interazione tra nucleoni allo scambio di particelle, dette mesoni ("teoria mesonica").



Tuttavia, la descrizione dei nuclei deve fare i conti col fatto che, come si sa ormai da tempo, i nucleoni non sono particelle elementari ma sono a loro volta costituiti da particelle fondamentali, i quark, che con la loro dinamica di scambio dei cosiddetti gluoni sono in ultima analisi i responsabili di tutte le proprietà del nucleo. Ma questo tipo di approccio è ancora agli inizi.

Mauro Giannini, ha svolto ricerche di fisica nucleare, in particolare sulle proprietà dei nuclei leggeri e sull'analisi dell'urto tra nucleoni e nuclei mediante il potenziale ottico. Successivamente si è dedicato allo studio della struttura dei barioni utilizzando un modello a quark ideato dal gruppo genovese. Ha svolto con continuità l'attività di ricerca in collaborazione con l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare e anche con l'Institut für Kernphysik dell'Università di Mainz, dove ha trascorso un anno sabbatico. Autore di oltre un centinaio di articoli su riviste specializzate, ha presentato i risultati delle sue ricerche in vari Congressi e Workshop ed è stato inoltre organizzatore di numerosi congressi internazionali. Ha ricoperto diverse cariche accademiche presso l'Università di Genova, in particolare è stato Preside della Facoltà di Scienze M. F. N, Direttore del Dipartimento di Fisica e Coordinatore del Dottorato in Fisica. Per quanto riguarda l'attività didattica, ha tenuto corsi di Fisica Generale presso la Facoltà di Ingegneria e, presso la Facoltà di Scienze M.F.N. corsi di base sulla fisica nucleare e la fisica delle particelle nonché un corso specialistico di Teoria delle Forze Nucleari. Ha insegnato anche a livello di Dottorati di ricerca, sia a Genova, sia a Pavia. Nel semestre autunnale 1985/86 è stato Gastprofessor presso l'Institut für Theoretische Kernphysik dell'Università di Bonn, dove ha tenuto un corso di insegnamento sulle proprietà elettromagnetiche delle risonanze barioniche.

N.B. La conferenza si svolgerà in presenza con la disponibilità di settanta posti. In seguito, si potrà accedere alla registrazione sul canale YouTube dell'Accademia. Tuttavia, è possibile seguire la conferenza anche via zoom: <https://us02web.zoom.us/j/5964880155?pwd=eHYrTWUxeXg0K1M1d0l2b0hDeTFPQT09>

La registrazione sarà disponibile sul canale YouTube dell'Accademia: <https://www.youtube.com/@ALSL1798>