



COMUNICATO N. 17

***Dal Big Bang al Bosone di Higgs
Sessant'anni di CERN spiegati con parole semplici
«L'accelerazione di protoni? Come 2 Ferrari che si scontrano: vanno in mille pezzi»***

Genova, 31 ottobre 2014. Un viaggio nella fisica delle particelle, dagli esperimenti del CERN di Ginevra sino al Big Bang. Da cosa è composta la materia dell'Universo? E a cosa ci serve conoscerla? Se n'è parlato nel Salone affollatissimo del Maggior Consiglio di Palazzo Ducale, durante la conferenza organizzata dal Ministero degli Affari Esteri **“La macchina del Tempo CERN - 60 anni di scoperte”**.

«*La diplomazia deve allearsi con la scienza per affrontare le sfide globali*», ha detto **Alessandra Pastorelli** dell'Unità cooperazione scientifica e tecnologica del Ministero. All'incontro erano presenti **Sergio Bertolucci**, direttore della ricerca e del calcolo scientifico del CERN; **Maurizio Biasini**, docente di fisica sperimentale dell'Università di Perugia e addetto scientifico italiano presso la rappresentanza ONU a Ginevra; **Fabiola Gianotti**, fisico delle particelle al CERN, a capo dell'esperimento ATLAS quando è stato scoperto il bosone di Higgs; **Vincenzo Giori**, amministratore delegato di ASG Superconductors, ingegnere chimico all'Università di Genova; **Sandro Rossi**, fisico, segretario generale e direttore tecnico del Centro Nazionale di Androterapia Oncologica; **Antonio Zoccoli**, vice presidente dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, ordinario di fisica sperimentale presso l'Università degli studi di Bologna. Ha moderato l'incontro **Nicola Bianchi**, esperto scientifico del Ministero degli Affari Esteri.

Sergio Bertolucci ha ripercorso i 60 anni di storia del Cern, dalla sua nascita nel 1954. L'Europa era da poco uscita della guerra e un gruppo di scienziati fondò un centro di ricerca dove le idee avrebbero vinto **contro qualsiasi pregiudizio**. Sessant'anni dopo, il Cern è il centro di ricerca scientifica principale al mondo. «*Cerchiamo solo di capire la natura e le sue leggi fondamentali, come l'uomo prova a fare da migliaia di anni*», ha spiegato **Sergio Bertolucci**.

Il Cern si basa su tre concetti - **ricerca, innovazione ed educazione** – e coinvolge 21 Stati. Accoglie più di tremila dottorati di ricerca, facendo sì che gli **under 30** siano la popolazione più numerosa. «*I cervelli giovani sono fondamentali soprattutto perché i ragazzi hanno meno pregiudizi. Con la ricerca di base attiriamo ricercatori da tutto il mondo, senza egoismi regionali e senza implicazioni religiose perché non ricerchiamo la verità assoluta, ma una verità prossima. E bisogna sottolineare bene un concetto: con la scienza i soldi non si spendono, si investono*».

L'intervento di **Fabiola Gianotti** è stato accolto da un fragoroso applauso. La scienziata ha spiegato con parole semplici cosa succede dentro l'acceleratore di particelle LHC del Cern. «*Studiamo le **particelle fondamentali della materia** e le forze che ne regolano i comportamenti. Grazie a LHC possiamo studiare la materia e i “mattoncini” che la compongono al livello di elettroni e quark: è come un microscopio potentissimo che mostrandoci l'infinitamente piccolo ci fa capire l'infinitamente grande*».



Gli esperimenti che avvengono nel CERN di Ginevra sono infatti strettamente collegati alla creazione dell'**Universo**. L'acceleratore di particelle LHC fa scontrare i protoni riproducendo la temperatura che c'era un centesimo di miliardesimo di secondo dopo il **Big Bang**. *«I fasci di neutroni si scontrano **40 milioni di volte al secondo**. Immaginate due Ferrari alla massima velocità una contro l'altra: vanno in mille pezzi»*. I macchinari sono in grado di "fotografare" quello che accade, consentendo così agli scienziati di studiarne gli effetti. Ed è così che, dopo cinquant'anni di ricerche, nel 2012 è stato scoperto il **bosone di Higgs**. *«E l'anno prossimo, dopo una pausa di due anni, ricominceremo gli esperimenti con ricerche su materia oscura, materia e antimateria, nuove fisiche. Ma sono domande di cui siamo consapevoli: speriamo ne arrivino altre, che ancora nemmeno sappiamo porci»*.

Antonio Zoccoli ha quindi spiegato il funzionamento dell'**INFN**, l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, sottolineando l'importanza degli italiani nella ricerca di base. *«Abbiamo partecipato alla progettazione dei magneti, un terzo dei quali è stato prodotto proprio a Genova. L'Italia ha grandissimo ruolo nella produzione di **macchinari d'avanguardia**. E' un'avventura come quella degli esploratori di 500 anni fa. E non vediamo l'ora di trovare la prossima frontiera»*.

Ufficio stampa

Ex Libris Comunicazione

Tel. +39 02 45475230 Fax +39 02 89690608

email: ufficiostampa@exlibris.it