



**F. BRUNETTI (EDITOR) – GLI ANELLI DEL SAPERE. INFN x LHC. IL CONTRIBUTO ITALIANO ALLA PIÙ GRANDE RICERCA SULLA FISICA DELLE PARTICELLE AL CERN DI GINEVRA. Testo: italiano/inglese; Editrice Abitare Segesta SpA, Milano, 2009; pp. 148; € 50,00**

Chi lavora nei centri e nei laboratori di ricerca tende a delimitare la comunicazione dei propri risultati all'interno dell'ambiente dei colleghi che operano nello stesso campo. Nei casi in cui decida di presentare il frutto del proprio lavoro ai non addetti, non sempre riesce a esprimersi in modo chiaro, immedesimandosi in coloro ai quali è diretto il suo messaggio. È vero: il più delle volte si tratta di concetti complessi, difficili da esporre e tali che afferrarli occorre una buona preparazione e una grande capacità di astrazione. Una via di uscita? La metafora. Ma questa modalità comunicativa è pericolosa: può ingenerare inesattezze o imprecisioni che potrebbero dare adito a impetose critiche del Collega acquattato dietro l'angolo. Per semplificare il compito un'altra via d'uscita è l'uso di qualche "semplice" formuletta, di un paio di criptici acronimi e magari di qualche grafico corredato di simboli stampati con caratteri minuti che più minuti non si può. E, questa, una procedura sbrigativa, generalmente poco efficace. Ha però il pregio inestimabile di evitare gli anatemi del Collega.

Ben diverso è l'atteggiamento dell'INFN – Istituto Nazionale di Fisica Nucleare. Questa istituzione, oltre al *sapere fare*, annovera nel suo Acido Desossiribonucleico – DNA – anche il merito di non sottovalutare l'importanza del *fare sapere*. Un fare sapere in forma chiara e accessibile, che assurge al ruolo di dovere civico quando l'oggetto della conoscenza è nientepoppedimeno che l'LHC – il Large Hadron Collider –, il costosissimo, colossale anello sotterraneo lungo 27 chilometri, in cui nucleoni carichi leggeri o pesanti, accelerati fino a velocità assai prossime alla velocità della luce nel vuoto, collidono frontalmente arrivando così a riprodurre condizioni di temperatura e densità di materia simili a quelle verificatesi circa quindici miliardi di anni fa, col grande botto – il Big Bang – che ha segnato l'origine del Tempo e dell'Universo.

L'INFN ha affidato a una cabina di regia

controllata dall'architetto Federico Brunetti il compito di divulgare il contributo italiano alla più grande e impegnativa ricerca sulla fisica delle particelle, condotta da quella multinazionale degli "Anelli del sapere" costituita dal CERN – Centro Europeo di Ricerca Nucleare – di Ginevra.

Numerosi sono i nostri connazionali protagonisti della realizzazione dell'LHC nonché della complessa strumentazione e della conduzione degli esperimenti. Sono loro che firmano la presentazione di ATLAS, ALICE, CMS, LHCb, LHC Magnet Superconduttori, LHC L'Acceleratore, Grid, e illustrano con precisione, chiarezza ed entusiasmo, e non senza una punta di orgoglio, struttura, funzioni e obiettivi di questa architettura, concepita

- Per fare luce sull'enigma della materia oscura: "il materiale di cui siamo fatti – scrive Roberto Petronzio, Presidente dell'INFN – contribuisce solo per una decina di punti percentuali al bilancio della materia dell'Universo, e ancora meno al bilancio energetico più generale che ne governa l'evoluzione. Produrre artificialmente questa nuova forma di materia, della quale sentiamo la presenza solo dall'influenza che esercita sulla materia ordinaria [...] è una delle potenzialità del nuovo acceleratore associata all'esistenza di nuove simmetrie in natura, dette 'supersimmetrie'".
- Per fare luce sul meccanismo universale che conferisce una massa a tutte le particelle elementari note: un meccanismo legato all'esistenza del mesone di Higgs, "il Graal dei fisici da oltre trent'anni, che è stato ripetutamente cercato con il precedente acceleratore (Large Electron Proton Collider), il LEP".

Nel volume, ampio risalto è dato all'imponente sforzo tecnologico (in particolare nel campo dei magneti superconduttori e dei sistemi criogenici) che ha consentito la realizzazione dell'LHC e delle postazioni sperimentali. Un capitolo, interessante anche per le probabili ricadute nel settore delle telecomunicazioni – non dimentichiamo che è stato Sir Timothy John Berners-Lee l'informatico inglese che nel 1989, proprio al CERN, inventò il World Wide Web (WWW) – è dedicato alla Grid, una *griglia* gerarchica per l'archiviazione e l'analisi, distribuita nei cinque

continenti del globo, della enorme mole di dati raccolti dai rivelatori.

A conclusione del volume una serie di schede illustrano la significativa partecipazione di aziende italiane all'LHC.

La documentazione fotografica è eccezionalmente ricca. Ci introduce nei meandri delle installazioni sperimentali e ci aiuta sia a comprenderne prestazioni e ordini di grandezza sia a percepirne gli ammirevoli dettagli costruttivi. Da segnalare infine un'altra caratteristica del libro, il formato, 240 mm x 240 mm: la cornice quadrata di un quadro che si genera progressivamente a partire dal quadratino (1 cm x 1 cm), sviluppandosi in rettangoli e quadrati i cui lati sono commisurati ai termini della successione di Fibonacci. Questa intelaiatura di forme rettangolari e quadrate che delimitano testo, immagini e didascalie è il leit motiv della impaginazione dell'intero volume. La gabbia grafica (21 cm x 21 cm) di questo libro che tratta di una evoluta organizzazione socio-culturale complessa quale è il CERN, forse non a caso evoca, al limite, il numero aureo: quella struttura numerica che è il paradigma dell'auto-organizzazione e dell'autosomiglianza, entrambe ricorrenti sistematicamente nella struttura organizzativa di tutte le creature naturali.

G. Caglioti

**R. A. RICCI, W. KÜHN AND A. TARANTOLA (EDITORS) – XLVII INTERNATIONAL WINTER MEETING ON NUCLEAR PHYSICS. Conference Proceedings. Vol. 99, SIF, Bologna, 2010; pp. XXIV + 242; € 75,00**

In genere, il lavoro necessario alla stesura dei proceedings delle conferenze non viene premiato da altrettanto impatto nell'ambiente scientifico. Diciamoci la verità: nessuno o quasi legge i proceedings. Il libro in questione però, che raccoglie i contributi del XLVII Winter Meeting on Nuclear Physics tenutosi a Bormio nel gennaio 2009, contiene molti interventi degni di nota.

Il campo scientifico trattato è quello della fisica nucleare, a partire dalla spettroscopia