BOSONE DI HIGGS/ La ricercatrice: vicini a risolvere il mistero, ma non chiamiamola particella di Dio

PARLA FABIOLA GIANNOTTI (CERN) - "Ogni passo avanti nella conoscenza fondamentale è un passo avanti per l'umanità verso il progresso e una vita migliore": così la professoressa Fabiola Gianotti, orgoglio della scienza italiana nel mondo - è la coordinatrice di quello che è stato definito "il più grande esperimento del mondo" - spiega l'essenza alla base delle decennali ricerche della fantomatica "particella di Dio". Il soprannome dato al bosone di Higgs a Fabiola Gianotti non piace più di tanto ("Non eleverei tale particella a un tale livello" dice sorridendo), ma quello che è certo è il vivace entusiasmo che traspare dalle sue parole e che la anima quando parla del lavoro in cui è impegnata come coordinatrice del progetto Atlas al Cern di Ginevra.

Insieme a Guido Tonelli, altro orgoglio italiano al Cern, che a sua volta coordina invece il progetto Cms, la Gianotti ha presentato una tappa importantissima nella caccia, che dura da almeno vent'anni, alla particella più famosa del mondo, quella che secondo le teorie dello scienziato scozzese Higgs **avrebbe permesso di dare massa alle altre particelle** permettendo così qualche miliardesimo di secondo dopo il Big Bang, di dare vita all'universo come lo conosciamo . Il giorno dopo questo annuncio, Fabiola Gianotti è stata contattata da Il Sussidiario.net.

Non avete annunciato la scoperta del bosone di Higgs, ma quella di una tappa fondamentale per arrivarci finalmente vicini. E' così?

Non saprei dire in realtà se siamo vicini. Siamo vicini a risolvere il mistero, non siamo vicini a

scoprirla perché potrebbe anche non esistere. Il grande risultato annunciato ieri è che abbiamo ristretto la finestra in cui questa particella - se esiste - si trova, e cioè la finestra di massa. una regione molto piccola per cui non dovremo più cercare in una grande regione ma possiamo focalizzarci in una finestra molto piccola. Questo è il primo grande risultato perché al più tardi nella seconda metà del 2012 saremo in grado di risolvere il mistero dell'esistenza o no della particella.

Dunque avete adesso, se possiamo dire così, dei segnali di vita della particella, ma non la particella.
Abbiamo indicazioni abbastanza interessanti che possa esistere questa finestra di massa, ma le indicazioni sono ancora troppo tenui per concludere qualcosa.

Lei ha usato la parola mistero, relativamente a questa particella. Di fatto sin da quando Higgs elaborò la sua teoria a proposito dell'esistenza più di quarant'anni fa, è rimasta appunto un mistero, una incognita. Che cosa cambierebbe nella nostra percezione del reale se se ne provasse l'esistenza?
Il bosone di Higgs è un pezzo mancante molto importante nella nostra conoscenza della fisica fondamentale quindi trovarla è senz'altro estremamente importante ed interessante. Dal punto di vista delle applicazioni pratiche, una cosa che molte volte le persone si chiedono, ci sono due aspetti da sottolineare. Innanzitutto per arrivare a trovare questa particella che poi la si trovi o no, abbiamo dovuto costruire questo acceleratore (l'Lhc, ndr), fare questi esperimenti che sono dei gioielli della tecnologia e abbiamo dovuto sviluppare tecnologie nuove in moltissimi campi, dall'elettronica al trattamento dei dati a rivelatori. E anche costruire strumenti di misura che oggi poi vengono utilizzati in altri campi come quello medico. Quindi lo sforzo fatto in questi ultimi vent'anni per costruire questi strumenti ha trovato applicazioni a beneficio della vita della società.

Il secondo aspetto qual è?
Se dovessi dire che esiste una applicazione immediata della scoperta del bosone di Higgs direi che essa non esiste. Ma ogni volta che l'uomo fa un passo avanti nella conoscenza prima o poi questo passo avanti si trasforma in progresso. Quando fu scoperto l'elettrone alla fine del diciannovesimo secolo dal professor Thomson non penso avesse in mente la grande portata della scoperta dell'elettrone. Oggi invece non potremmo vivere senza elettricità. Ogni passo avanti nella conoscenza fondamentale è un passo avanti per l'umanità verso il progresso e una vita migliore. Anche se nell'immediato cosa cambierà tale scoperta nella vita di tutti i giorni io non so dirglielo.

Il soprannome "particella di Dio", un soprannome molto affascinante. Perché, secondo

lei?

Chi abbia battezzato così questa particella io non so dirle per quale motivo lo abbia fatto. E' un termine chiaramente improprio, è una particella che abbiamo cercato per vent'anni, con esperimenti e grandi studi. Chiaramente è una particella che stimola un gran numero di questioni e questo nella mente di chi l'ha battezzata in questo modo forse l'ha fatta sembrare una specie di deus ex machina. Personalmente non la eleverei a un tale livello.

Non è vero allora che senza questa particella, anche l'universo non sarebbe quello che noi conosciamo?
Diciamo che *stiamo cercando di trovare un meccanismo per cui le particelle elementari hanno massa.* La teoria dello standard spiega molto bene le interazioni delle particelle, ma questa teoria fallisce nello spiegare perché le particele elementari hanno una massa. Quello che dice il meccanismo di Higghs quindi, se il suo meccanismo fosse sbagliato ci sarà un altro meccanismo tutto da scoprire.

Non è neanche vero che questa particella sarebbe in contrasto con la teoria di Einstein sulla relatività?
Assolutamente no, non c'è alcun tipo di contrasto o di incompatibilità fra la teoria di Einstein e il bosone di Higgs e quello che comporterebbe la sua esistenza.

Lei una volta ha detto che scienza e fede non hanno nessuna contraddizione tra di loro. Il fatto che i suoi studi sfiorino anche un aspetto che sconfina nel mistero della creazione le fa confermare questa opinione?
Scienza e fede appartengono a due sfere differenti, la scienza si basa su dei fatti, su osservazioni. La fede si basa sulla convinzione personale di credenza e sono due piani diversi ma non incompatibili. Bisogna lasciarli separati, ma certamente le due questioni non sono incompatibili fra loro.

(Paolo Vites)

Commento: ma non lo trovate affascinante?