



PAOLO BATTIFORA

«C OMPLESSA la struttura ultima della materia? Non è vero, soltanto che niente sembra più complesso di ciò che non si riesce a comprendere. Quando si comincia a capire allora tutto risulta chiaro. Prendete la teoria della relatività: oggi un laureato riesce a comprenderla meglio dello stesso Einstein». Parola di Nobel. Vincitore nel 2004 dell'ambito premio per le sue ricerche sulle interazioni forti che tengono insieme le particelle nel nucleo atomico, il fisico americano David J. Gross, 67 anni, terra oggi a Genova nella Sala del Maggior Consiglio di palazzo Ducale alle 18.30 una Lectio magistralis sulle prossime rivoluzioni nella fisica fondamentale. «Il Nobel» spiega lo scienziato, direttore dell'Istituto Kavli di fisica teorica dell'Università della California a Santa Barbara «è stato come un uragano che all'improvviso si è abbattuto su di me. Il vento ha poi cominciato a calare ma la mia vita da allora non è stata più la stessa, perché vincere un Nobel significa molti più viaggi, incontri, esperienze. Insomma, ti cambia la vita».

Parlare delle ricerche del professor Gross significa addentrarsi nei misteri del mondo subatomico, regno dell'infinitamente piccolo dove tutto è un vorticare di particelle dagli strani nomi e dove vengono meno i più ovvii e scontati parametri di riferimento.

«Nell'osservare un mondo così diverso dal senso comune» dice «l'unico linguaggio possibile è quello matematico, come ci indicava a suo tempo Galileo. Senza sufficienti basi matematiche diventa impossibile comprendere questa parte della fisica: è come se Mozart cercasse di spiegare una sua sonata a un sordo».

Tra le quattro forze fondamentali della natura - gravità, elettromagnetismo, interazione debole e forte - gli sforzi di David J. Gross si sono indirizzati all'interazione forte, responsabile della "tenuta" dei quark, mattoni ultimi della materia: «ciò che abbiamo dedotto dai nostri esperimenti è stato che neutroni e protoni erano costituiti da quark, particelle che sembravano muoversi liberamente. Studiando le loro proprietà siamo giunti a individuare la libertà asintotica dei quark, in base alla quale è emerso come un quark non possa essere allontanato dal suo nucleo atomico. È un teoria molto specifica, ma semplice al tempo stesso, che riguarda la forza del nucleo e che si è rivelata in grado di determinare la massa di protoni, neutroni e altre particelle». Presente martedì scorso al Cern di Ginevra per l'inaugurazione ufficiale del Lhc (Large hadron collider), l'acceleratore di particelle più grande del mondo che dovrebbe far luce sulla cosiddetta "particella di Dio", David J. Gross ha parlato delle nuove sfide della fisica, a cominciare dall'individuazione di un'unica legge che sia in grado di descrivere le quattro forze fondamentali della natura: «Fino ad oggi, non ci siamo ancora riusciti, ma mi piace pensare alla fisica come ad una arrampicata verso una vetta avvolta dalle nubi: benché non si sappia quanto sia distante, noi continuiamo la scalata, certi prima o poi di arrivare in cima».



David J. Gross

Se gli addetti ai lavori individuano nella teoria delle stringhe e delle particelle elementari le prossime, presumibili rivoluzioni nella fisica, l'uomo della strada è portato a chiedersi quali benefici possa trarne la società: «pur non essendo in grado di prevedere le future applicazioni delle ricerche dei fisici, va sottolineato come la maggior parte delle odierne tecnologie si basi sulla meccanica dei quanti, scoperta ottant'anni fa».

Persistente, nell'immaginario collettivo, è l'idea un po' romantica del genio solitario che, preda di un'emporanea illuminazione sotto forma magari di mela matura, scopre fondamentali leggi fisiche dell'universo: quanto conta, oggi, l'intuizione del singolo rispetto al lavoro d'equipe? «Entrambi sono importanti, anche se la scienza di oggi è fatta soprattutto di collaborazione e comunicazione: grazie a internet se qualcuno ha una nuova idea tutti vengono subito a saperlo». Un'ultima curiosità: cosa fa un premio Nobel fuori dai suoi laboratori? «Seguo le elezioni americane. Il voto? «Per Obama, naturalmente».



Gli scienziati del Cern controllano sul computer l'esperimento dell'Lhc

DAVID J. GROSS

Il futuro avrà un cuore antico

Il fisico premio Nobel sarà protagonista oggi al Festival della Scienza «Gran parte delle moderne tecnologie si basa su scoperte di 80 anni fa»