

LAUDATIO - BARRY C. BARISH

Professor Barish, Magnifico Rettore, Chiarissimi colleghi, Autorità, Illustri Ospiti, Signore e Signori,

E' un onore ed un piacere avere il privilegio di pronunciare questa laudatio per il conferimento della Laurea ad honorem dell'Università di Bologna al Professor Barry Barish.

Barry C. Barish (BCB) è nato a Omaha, Nebraska, USA il 27/01/1936.

Ha conseguito nel 1957 il Bachelor of Arts all'Università della California a Berkeley e nel 1963 il PhD in Fisica delle Alte Energie nella stessa Università. Dopo il PhD ha svolto attività di ricerca a Berkeley e al "California Institute of Technology" (Caltech) dove è diventato Professor of Physics nel 1969. E' attualmente Linde Professor of Physics, Direttore del Laboratorio LIGO e del Linear Collider International Global Design.

Il Prof. Barish ha svolto un'intensa attività di ricerca in fisica delle particelle elementari, documentata in oltre 400 pubblicazioni. Le principali attività di ricerca sono state:

- Studio sperimentale dell'urto elastico elettrone – protone ad alto momento trasferito, in particolare lo studio del comportamento del momento magnetico.
- Ha diretto al Laboratorio Fermilab di Chicago, la progettazione, costruzione ed utilizzo di un grande rivelatore posto in un fascio di neutrini di alta energia. L'esperimento [21A] si proponeva di rivelare la struttura dinamica a quark del protone, ed è stato tra i primi esperimenti a osservare la corrente neutra debole, contribuendo a stabilire la validità dell'unificazione elettrodebole.
- Ha partecipato all'esperimento CLEO al collisionatore positrone – elettrone di Cornell. L'esperimento ha ottenuto molti risultati sulla fisica del leptone τ , sui decadimenti dei mesoni B, D, ricerca dei mescolamenti $D_0 - D_0$ bar e $B_0 - B_0$ bar, e altri.
- Partecipazione alla progettazione e costruzione del rivelatore MARK-2, utilizzato in collisioni $e^+ e^-$ a 29 GeV a SLAC. Il rivelatore ha poi subito modifiche per essere utilizzato al collisionatore $e^+ e^-$ SLC, che ha ottenuto i primi risultati sui parametri della risonanza Z^0 .
- Dal 1984 al 2002 il Prof. Barish ha partecipato all'esperimento MACRO (di cui è stato co-spokesman) ai Laboratori Sotterranei del Gran Sasso, in Italia. MACRO (Monopole, Astrophysics, Cosmic Ray Observatory) era un grande e sofisticato esperimento costruito ed utilizzato da una collaborazione di molte università americane e italiane (e una del Marocco). L'esperimento ha ottenuto importanti risultati concernenti le oscillazioni dei neutrini atmosferici (e quindi i neutrini hanno massa), ha fornito i migliori limiti esistenti per i monopoli magnetici supermassivi nella radiazione cosmica penetrante, indicazioni sulla composizione dei raggi cosmici primari di alta energia, ed altri.
- Nel 1997 BCB è stato nominato Direttore del Laboratorio LIGO che ha progettato e costruito due grandi antenne interferometriche, una nello stato di Washington, l'altra in Louisiana, per la ricerca delle onde gravitazionali provenienti da sorgenti astrofisiche distanti, come per es. due buchi neri collidenti. I due interferometri hanno sensibilità estreme potendo rivelare variazioni di distanze molto inferiori alle dimensioni del protone. LIGO ha migliorato vari limiti sulle onde gravitazionali provenienti da differenti possibili sorgenti astrofisiche.
- Nel 2005 BCB è stato nominato Direttore del Progetto International Linear Collider – Global Design Effort.

Il Prof. Barish è Fellow dell'American Physical Society e dell' American Association for the Advancement of Science, Membro della National Academy of Science. Fa parte ed ha fatto parte di un gran numero di Comitati e di Panel Scientifici, ha presieduto il comitato HEPAP, la commissione IUPAP e il comitato "Neutrinos and Beyond". Ha ricevuto il Klopsteg Award 2002 dall'American Association of Physics Teachers.

Professor Barish, alla luce dell'eccezionale qualità dei Suoi contributi scientifici, l'Università di Bologna è lieta ed onorata di poterLa annoverare tra i suoi laureati.