

Sulle Spalle dei Giganti

Conversazioni con i protagonisti della scienza

Ciclo di incontri febbraio-novembre 2005

Universo: dalle nostre origini al mistero della massa mancante

3 marzo 2005

Paolo de Bernardis

Introduce Massimo Sordi,
vicepresidente Camera di Commercio di Milano

Guardare lontano equivale a guardare indietro nel tempo. Possiamo pensare di guardare abbastanza lontano da osservare l'inizio dell'universo? Quali sono le metodologie moderne per fare questo lavoro e che cosa abbiamo scoperto da pochi anni con questi strumenti? In particolare che cosa si sta facendo in Italia per le ricerche nello Spazio? A queste e a molte altre affascinanti domande risponderà il noto astrofisico Paolo De Bernardis.

Paolo de Bernardis

Nato a Firenze nel 1959 si è laureato in Fisica nel 1982 presso l'Università di Roma La Sapienza dove è attualmente titolare dei corsi di Astrofisica e di Cosmologia per la Laurea in Fisica. Vincitore di un concorso per Ricercatore Universitario nel 1984, ha conseguito il Dottorato di Ricerca nel 1987. Divenuto Professore Associato nel 1992 è Professore Ordinario dal 2001. È autore di più di 100 articoli su riviste internazionali; molti di questi lavori sono considerati "di riferimento" nel rispettivo ambito di ricerca.

Il suo campo di attività concerne l'Astrofisica Sperimentale e la Cosmologia, ed in particolare lo studio della radiazione cosmica di fondo (ossia l'eco di quella grande esplosione nota come Big-Bang dalla quale ha avuto origine il nostro universo) effettuato tramite esperimenti da pallone stratosferico.

È stato membro di tre spedizioni del Programma Nazionale di Ricerche in Antartide essendo responsabile italiano dell'esperimento internazionale BOOMERanG/B2K. Tale esperimento ha avuto come obiettivo lo studio di quelle piccolissime variazioni nella distribuzione della materia primordiale dalle quali, si ritiene, possano essersi generate le galassie. Alcune misure hanno consentito di dimostrare l'assenza di curvatura dell'universo, consentendo di fornire una stima della densità totale di massa ed energia presenti nell'universo, due parametri fondamentali per i cosmologi.

Alcune misure compiute nel 2003, di una precisione mai raggiunta prima, hanno avuto grande risonanza sulla stampa nazionale e internazionale e hanno avuto l'onore di una copertina sulla rivista Nature. Partecipa attivamente a progetti internazionali di punta; fra questi: Archeops e MAXIMA sulla radiazione cosmica di fondo e il satellite Planck dell'Agenzia Spaziale Europea. È uno degli editori delle riviste internazionali Journal of Cosmology and Astroparticle Physics e Memorie della Società Astronomica Italiana.

Siti consigliati

oberon.roma1.infn.it/boomerang/b2k/
Sito in inglese sull'esperimento BOOMERanG

www.vialattea.net/cosmo/
Sito in italiano sulla cosmologia

antwpr.gsfc.nasa.gov/apod
Sito Astronomy Picture of the Day

Libri consigliati

I primi tre minuti, Steven Weiberg, Oscar Mondadori Saggi, 1977
Origine ed Evoluzione dell' Universo, Livio Gratton, La Nuova Italia Scientifica, 1992
Big Bang: Origine e destino dell' Universo, Electa/Gallimard 1992
M. Roncadelli. Aspetti Astrofisici della Materia Oscura, Bibliopolis, 2004

Film consigliati

Quasar, Galassie e Buchi Neri, Collana Meraviglie del Cosmo, Ed. CineHollywood, VHS
La creazione dell'Universo: Lo spazio e le galassie, Collana Constellation, Ed. CineHollywood, VHS
Big Bang, Quasar e Buchi Neri, Ed. Le Scienze, VHS
Dal Big Bang ai Buchi Neri, Ed. CineHollywood, DVD
Dal Big Bang ai Buchi Neri, Stephen Hawking, Ed. Newton-RCS, DVD interattivo

"Universo: dalle nostre origini al mistero della massa mancante"
in *Sulle Spalle dei Giganti*
Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia Leonardo da Vinci
< http://www.museoscienza.org/pag_news.htm?incontri/spalle/spalle.html >
marzo 2005
(23 febbraio 2006)