



5X1000 A MISSIONI DON BOSCO  
Basta solo una firma per essere al nostro fianco  
C.F. 97792970010

SCOPRI COME >



L'OSSERVATORE ROMANO



SEZIONI



IL GIORNALE

ARCHIVIO

SPECIALE

ABBONAMENTI



# Georges Lemaître e la recessione delle galassie

· In un convegno alla Specola Vaticana su onde gravitazionali, buchi neri e singolarità dello spazio-tempo ·

06 maggio 2017

«Buchi neri, onde gravitazionali e singolarità dello spazio-tempo» sono i temi al centro della conferenza scientifica che si svolgerà presso la Specola Vaticana a Castel Gandolfo dal 9 al 12 maggio. Il convegno intende celebrare la figura di monsignor George Lemaître, a cinquant'anni dalla morte, e la sua eredità scientifica. Lemaître fu anche direttore dell'Accademia Pontificia dal 1960 al 1966. Fu un sacerdote fervente e appartenne alla Fraternità Sacerdotale degli Amici di Gesù, fondata dal cardinale Mercier vescovo di Malines che lo ordinò sacerdote e che in quegli anni cercò di promuovere un rinnovamento della spiritualità sacerdotale.

Lemaître fu, inoltre, un validissimo cosmologo, da tutti considerato uno dei padri, se non il padre della teoria del Big-Bang. In effetti già negli anni Venti del Novecento si era capito che le misure delle velocità di recessione delle galassie (nebulae)



mostravano un inspiegabile moto di allontanamento la cui origine era sconosciuta. Lemaître fu il primo a spiegare nel 1927 il moto di recessione delle galassie come un effetto dell'espansione dell'universo, e non come un moto peculiare degli oggetti osservati. Ottenne questo risultato risolvendo le complesse equazioni della allora giovanissima teoria della Relatività generale di Einstein che prevede la possibilità che la geometria stessa della distribuzione delle masse nell'universo si comporti come vera e propria sorgente di energia, capace di curvare la geometria dello spazio-tempo.

Purtroppo Lemaître pubblicò questi risultati fondamentali in un articolo di una rivista belga relativamente poco conosciuta. Questo ha talvolta impedito di riconoscere l'importanza della sua scoperta, e solo in anni recenti si sta assistendo a un rinnovato interesse nei confronti della sua opera scientifica.

In effetti la produzione scientifica di Lemaître ha lasciato tracce profonde anche in ambiti che oggi rivestono un'importanza fondamentale nella moderna ricerca astrofisica. È infatti sempre suo il merito di mostrare che la soluzione di Schwarzschild, la soluzione di Buco Nero

simmetrica e statica, non ha una “singolarità” (regione in cui la teoria perde di significato) in corrispondenza della zona chiamata “orizzonte degli eventi”, ma è al contrario una regione ricca di implicazioni fisiche per un osservatore che sostasse nelle sue vicinanze. Tuttavia è la sua teoria dell’atomo originario, poi passata alla storia come Big-Bang, la ragione per cui è diventato famoso.

Capì, dalla soluzione cosmologica che aveva trovato nel 1927, che andando indietro nel tempo l’universo originariamente si era trovato in uno stato di densità energetica elevata e che, egli ipotizzò, doveva essere come quello di un atomo originario da cui tutto aveva avuto inizio. In questo modo intuì sia la presenza della singolarità iniziale nelle equazioni di Einstein sia la necessità di descrivere la fase originaria dell’universo con le leggi della meccanica quantistica, che dovrebbero intervenire a quelle temperature incredibilmente elevate. La conferenza della Specola Vaticana è anch’essa frutto dell’eredità scientifica di Lemaître, e per questa ragione ci si confronterà sulle più importanti questioni aperte della cosmologia e dell’astrofisica moderna: cosa succede se si cade dentro un buco nero? Quale è il destino ultimo del cosmo? Cosa è successo nei primi istanti del Big-Bang? Queste e altre domande saranno al centro delle discussioni a cui parteciperanno illustri scienziati come il premio Nobel della fisica nel 1999 Gerald ‘t Hooft, Roger Penrose, i cosmologi George Ellis, Andrei Linde e Joe Silk (per maggiori informazioni, si guardi il sito della conferenza [www.vaticanobservatory.va/content/specolavaticana...](http://www.vaticanobservatory.va/content/specolavaticana...)

Il principale scopo dell’incontro, organizzato anche con il contributo di due tra i più importanti enti di ricerca italiani, Inaf e Infn, si propone quindi di stimolare la nascita di nuove idee e direzioni di ricerca nella cosmologia contemporanea e nell’astrofisica moderna, anche dopo la rivelazione delle onde gravitazionali, letteralmente onde di “spazio-tempo”, che promettono di scrivere un nuovo capitolo nella comprensione che l’uomo ha dell’universo.

di Alfio Bonanno e Gabriele Gionti

