



IL PROF. REMO RUFFINI E IL PROF. ROY PATRICK KERR PRESENTANO GLI ULTIMI RISULTATI DELLE RICERCHE DELL'ICRANET AL PROF. STEPHEN HAWKING A CAMBRIDGE, IN INGHILTERRA, ALL'ISTITUTO DAMTP E ALL'ISTITUTO DI ASTRONOMIA DELL'UNIVERSITÀ DI CAMBRIDGE

Il Professor Remo Ruffini, Direttore dell'ICRANet, e il Professor Roy Patrick Kerr, lo scopritore della "Metrica dei buchi neri di Kerr", famosa in tutto il mondo, e a cui è stata conferita la cattedra "Yevgeny Mikhajlovic Lifshitz - ICRANet Chair" presso l'ICRANet, hanno avuto un meeting intenso di 4 giorni all'Università di Cambridge, sia al DAMTP che all'Istituto di Astronomia, con il Professor Stephen Hawking (vedi foto: 1, 2 e 3) e con gli scienziati del luogo: hanno illustrato i recenti progressi compiuti dagli scienziati dell'ICRANet. La presentazione, che può essere trovata a questo link www.icranet.org/documents/Ruffini-Cambridge2017.pdf, comprende:

- GRB 081024B and GRB 140402A: two additional short GRBs from binary neutron star mergers, di Y. Aimuratov, R. Ruffini, M. Muccino, et al.; Ap.J, in corso di stampa.

Questo lavoro dell'ICRANet mostra le prove dell'esistenza di due nuovi Gamma-Ray Burst (GRB) corti della famiglia degli S-GRB, che hanno origine nella fusione di due stelle di neutroni in un sistema binario che formano un buco nero di Kerr. L'esistenza di una emissione caratteristica alle energie del GeV, che segue precisamente la formazione del buco nero, è stata presentata. Yerlan Aimuratov è un giovane scienziato dall'Università, associata all'ICRANet, di Almaty in Kazakistan. Una versione liberamente disponibile dell'articolo può essere trovata al seguente link: <https://arXiv.org/abs/1704.08179>

- X-ray Flares in Early Gamma-ray Burst Afterglow, di R. Ruffini, Y. Wang, Y. Aimuratov, et al.; inviato ad Ap.J.

Questo lavoro analizza i cosiddetti "flare iniziali", che sono seguiti da una fase di "plateau" e quindi dal decadimento finale dell'afterglow (per cui questa è globalmente definita fase di "flare-plateau-afterglow"), nelle curve di luce X dei GRB osservati da Swift-XRT. Viene mostrato che solo i GRB della famiglia "binary-driven hypernova" (BdHN), GRB lunghi generati dall'esplosione di una Supernova in un sistema binario con una stella di neutroni compagna vicina, danno origine a questi flare. La natura dei flare è identificata con la collisione del GRB, emesso dalla formazione del buco nero, con il materiale espulso nell'esplosione della supernova. Particolarmente importante è stato il contributo di un giovane scienziato cinese dell'ICRANet: Wang Yu. Una versione liberamente disponibile dell'articolo può essere trovata al seguente link: <https://arXiv.org/abs/1704.03821>

- On the induced gravitational collapse scenario of gamma-ray bursts associated with supernovae , di L. Becerra, C. L. Bianco, C. L. Fryer, J. A. Rueda, R. Ruffini; Ap.J. 833 (2016) 107.

Questo lavoro presenta le più avanzate simulazioni numeriche del modello a "collasso gravitazionale indotto" (IGC) per i GRB lunghi associati con le supernove di tipo Ib/c, in altre parole quelli della famiglia BdHN. Particolarmente importante è stato il contributo di una giovane scienziata dell'ICRANet, che proviene dalla Università, associata all'ICRANet, di Santander in Colombia, e che collabora anche con i Los Alamos National Laboratories negli USA: Laura Becerra. Una versione liberamente disponibile dell'articolo può essere trovata al seguente link: <https://arXiv.org/abs/1606.02523>

INFO:

Tel 085 23054200; stampa@icranet.org



- **Strong-field gravitational-wave emission in Schwarzschild and Kerr geometries: some general consideration, di J. F. Rodriguez, J. A. Rueda, R. Ruffini, inviato a PRD.**

Questo lavoro presenta gli ultimi risultati che si riveleranno probabilmente necessari alla interpretazione delle osservazioni di Ligo-Virgo. Una versione liberamente disponibile dell'articolo può essere trovata al seguente link: <http://arxiv.org/abs/1706.06440>

Le attività sono continuate martedì a casa del Prof. S. Hawking, dove sia il Prof. Ruffini che il Prof. Kerr sono stati invitati per cena (vedi foto 4).

Mercoledì e giovedì si sono tenuti ulteriori incontri e due seminari congiunti (vedi foto 5) per i Dipartimenti di Matematica e di Astronomia si sono svolti al DAMTP della Università di Cambridge, rispettivamente su "Black Holes", da parte del Prof. Roy P. Kerr, e su "The Moment of formation of a Black Hole in Gamma-Ray Bursts" da parte del Prof. Remo Ruffini (vedi <http://www.icranet.org/documents/Ruffini-Cambridge2017.pdf>).

La registrazione video: <http://www.icranet.org/kerr-ruffini-cambridge>

ICRANet, International Center for Relativistic Astrophysics Network, è una organizzazione internazionale. I Membri sono quattro Stati e tre Università e Centri di Ricerca: la Repubblica di Armenia, la Repubblica Federale del Brasile, la Repubblica Italiana, lo Stato Città del Vaticano, insieme alla Università di Arizona (Tucson, USA), alla Università di Stanford (USA) e all'ICRA. Il Centro di Coordinamento si trova in Piazza della Repubblica n.10, Pescara, Italia. Si ringrazia per il supporto finanziario il Ministero Italiano degli Affari Esteri e della Cooperazione Internazionale.

INFO:

Tel 085 23054200; stampa@icranet.org