



Il **Bollettino** vi informa sulla vita dell'Osservatorio Astronomico di Palermo e sulle sue attività di ricerca e di divulgazione. **Laura Affer e Laura Daricello** si occupano della sua redazione.

ARTICOLI PUBBLICATI

Titolo: X-Ray Emission from Massive Stars in Cyg OB2

Autori: Rauw, G.; Nazé, Y.; Wright, N. J.; Drake, J. J.; Guarcello, M. G.; Prinja, R. K.; Peck, L. W.; Albacete Colombo, J. F.; Herrero, A.; Kobulnicky, H. A.; Sciortino, S.; Vink, J. S.

Rivista: The Astrophysical Journal Supplement Series

<http://adsabs.harvard.edu/abs/2015ApJS..221...1R>

Si riportano i risultati dell'analisi dei dati Chandra-ACIS di stelle O, B e WR membri dell'associazione giovane Cyg OB2. Sono stati analizzati gli spettri in raggi X di 49 stelle O, 54 stelle B e 3 WR e per le sorgenti più brillanti si è investigata la dipendenza del flusso nei raggi X dall'epoca di osservazione. Le stelle O di Cyg OB2 seguono una relazione ben definita fra le luminosità X e quella bolometrica: $\log(L_x/L_{bol}) = -7.2\{+0.2\}$. Questa relazione è in eccellente accordo con quella precedentemente derivata per l'associazione di Carina OB1. Eccetto che per binarie O più brillanti, non c'è evidenza di eccesso di luminosità nei raggi X dovuta ad effetti di collisione di venti nelle binarie. Sono state rivelate circa metà delle stelle B note che cadono nel campo di vista delle osservazioni, ma esse non mostrano una chiara relazione fra L_x e L_{bol} . Delle 3 stelle WR in Cyg OB2, probabilmente solo WR 144 è responsabile del livello di emissione X osservato, ad un livello molto basso tale che $\log(L_x/L_{bol}) = -8.8\{+0.2\}$. L'emissione in raggi X delle altre due stelle WR (WR 145 e 146) è molto probabilmente dovuta alle loro compagne di tipo O insieme ad un contributo moderato dalla zona di interazione fra i venti stellari.



The Chemistry of Cosmic Dust

David A. Williams and Cesare Cecchi-Pestellini



THE CHEMISTRY OF COSMIC DUST

David A. Williams e Cesare Cecchi-Pestellini
Royal Society of Chemistry Publishing

Questo è il primo libro dedicato a uno studio della chimica della polvere cosmica che è stata a lungo un argomento controverso. Nel corso dell'ultimo quarto di secolo è stato stabilito con sicurezza che la polvere cosmica svolge un ruolo importante in astrochimica, condizionando la formazione di pianeti, stelle e anche galassie. Gli autori discutono la natura della polvere, la sua formazione e l'evoluzione. Lo scopo di questo libro è quello di rivedere le attuali conoscenze e di indicare i campi in cui è richiesto un maggiore approfondimento. Il lavoro è rivolto principalmente a ricercatori nel campo dell'astrochimica, ma può essere utilizzato anche come base di un corso per studenti post-laurea che hanno interesse in questo campo di ricerca.



ARTICOLI PUBBLICATI

Titolo: Results from DROXO

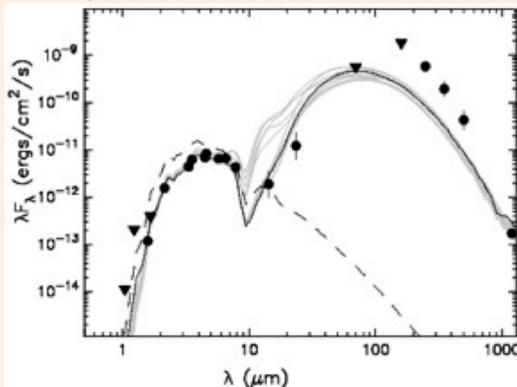
IV. EXTraS discovery of an X-ray flare from the Class I protostar candidate ISO-Oph 85

Autori: D. Pizzocaro, B. Stelzer, R. Paladini, A. Tiengo, G. Lisini, G. Novara, G. Vianello, A. Belfiore, M. Marelli, D. Salvetti, I. Pillitteri, S. Sciortino, D. D'Agostino, F. Haberl, M. Watson, J. Wilms, R. Salvaterra, A. De Luca

Rivista: Accettato per la pubblicazione su *Astronomy & Astrophysics*

<http://arxiv.org/abs/1510.06286>

L'emissione in raggi X da oggetti stellari giovani è un ingrediente cruciale per comprendere la formazione stellare, poichè l'emissione ad alta energia influenza l'evoluzione dei dischi protoplanetari. Tuttavia solo pochi (e controversi) risultati esistono ad oggi sulle protostelle di Classe I. In questo lavoro mostriamo come i risultati di una ricerca sistematica di emissione transiente nei raggi X combinata con una attenta valutazione della SED degli oggetti stellari giovani per caratterizzarne lo stadio evolutivo apra una nuova finestra per la comprensione delle proprietà degli oggetti stellari giovani. Nell'ambito del progetto EXTraS, volta alla ricerca di transienti nell'intero archivio dei dati di XMM-Newton, abbiamo scoperto emissione transiente nei raggi X la cui controparte è ISO-Oph 85, un oggetto stellare giovane oscurato parte della regione di formazione stellare di ρ Ophiuchi.



Distribuzione di energia spettrale (SED) di ISO-Oph85 e modelli di interpolazione. Il picco a grande lunghezza d'onda è determinato dai dati Herschel e indica la natura protostellare.

L'emissione è associata ad un brillamento con durata di ~ 2500 s, ed è consistente con una emissione fortemente assorbita ($\log N_h \sim 23$) e $kT = 1.15^{+2.35}_{-1.0} + 1.2^{+1.2}_{-0.65}$ keV e $\log L_x[\text{erg/s}] = 31.1$. L'emissione in raggi X quiescente di ISO-Oph 85 è $\log L_x [\text{erg/s}] < 29.5$. Combinando dati fotometrici di letteratura dall'infrarosso al millimetrico con i risultati di una nuova analisi di dati nel medio-IR di Spitzer e nel sub-mm di Herschel è stata costruita e analizzata la SED (Distribuzione Spettrale di Energia). Il flusso sub-millimetrico derivato da un picco di emissione nei dati Herschel suggerisce che l'oggetto è una protostella di Classe I. Questo è il primo brillamento in raggi X che sia stato trovato su una protostella di Classe I e mostra le grandi capacità dell'utilizzo congiunto di analisi temporale di grandi mole di dati nei raggi X e di classificazione degli oggetti stellari giovani basata sull'utilizzo della SED.

SEMINARI DI OTTOBRE:

Pierluigi Monaco (Universita' degli Studi di Trieste)	15 Ottobre 2015 15:30	<i>Simulating the formation of galaxies</i>
Edris Tajfirouze (Universita' degli Studi di Palermo)	30 Ottobre 2015 15:30	<i>Fine structure and flickering of coronal loops: new diagnostics of coronal heating</i>

Dell'organizzazione dei seminari si occupano **Salvatore Orlando** e **Sara Bonito**. Il calendario dei seminari in programma e di quelli passati è disponibile alla pagina: <http://www.astropa.unipa.it/Seminari/index.html>



NOMINE E COLLABORAZIONI

Il Prof. S. Sciortino, Astronomo Ordinario presso INAF/OAPA, è stato nominato dal Consiglio Direttivo di ANVUR, in vista del processo VQR (Valutazione Qualità della Ricerca) 2010-2014, come uno dei membri del GEV (Gruppo Esperti Valutatori) nell'ambito delle scienze fisiche, ed è divenuto uno dei 7 membri del sub-GEV che concentrerà la propria attività nel campo dell'Astronomia ed Astrofisica.

E' stato avviato il progetto AHEAD, guidato da L. Piro di INAF/IAPS, che vede a Palermo il coinvolgimento di ricercatori di INAF/OAPA per le attività di TNA (Transnational access) sia per le facility di calibrazione e/o test sia per le attività di analisi di dati di astronomia X, che di docenti universitari del Dip. di Fisica e Chimica, associati ad INAF. S. Sciortino è responsabile del WP TNA facility, e membro del management team del progetto.

Nicolò D'Amico, 62 anni, professore ordinario di astrofisica all'Università di Cagliari ed ex direttore dell'INAF Osservatorio Astronomico di Cagliari e del progetto SRT, è il nuovo Presidente dell'INAF. Il Prof. D'Amico si è laureato e ha iniziato la sua carriera a Palermo.

LAUREE SCIENTIFICHE

Nell'ambito del Piano Lauree Scientifiche - Fisica dell'Università di Palermo, il 9 ottobre 2015 è iniziato il Laboratorio di Ottica e Astronomia tenuto da Antonio Maggio, che vede quest'anno la partecipazione di 45 studenti provenienti da sei scuole superiori di Palermo (S. Cannizzaro, B. Croce, Regina Margherita, Umberto I, Vittorio Emanuele II, A. Volta) e dell'Istituto N. Palmeri di Ciminna. Il laboratorio prevede cinque incontri settimanali, per un totale di 20 ore, che si svolgono prevalentemente presso il Liceo S. Cannizzaro; in occasione dell'incontro finale del 27 ottobre, gli studenti svolgeranno un'esperienza di simulazione di transiti planetari che verrà successivamente riproposta al pubblico nel corso dell'evento Light in Astronomy (9-13 novembre 2015) presso il laboratorio XACT.



13 OTTOBRE, ORE 18:30: PRESENTAZIONE DEL VOLUME "NASCITA E MORTE DELLE STELLE"

Martedì 13 ottobre alle ore 18:30, presso la libreria Modusvivendi Giuseppina Micela, Direttore dell'INAF Osservatorio Astronomico di Palermo, ha presentato il suo volume "Nascita e morte delle stelle", edizione Il Mulino.

Con l'autrice hanno dialogato Valeria Greco, vicepresidente dell'Associazione PALERMOSCIENZA, e il giornalista Mirko Ruisi.



BOLLETTINO

DELL'INAF – OSSERVATORIO ASTRONOMICICO DI PALERMO

N. 31 – OTTOBRE 2015



16 OTTOBRE, ORE 9.30: INCONTRO “DALLE TECNOLOGIE PER L’ASTROFISICA ALLA CREAZIONE D’IMPRESA PER LO SVILUPPO DEL TERRITORIO”

Venerdì 16 ottobre 2015 alle ore 9.30, presso il Consorzio Arca, si è svolto l’incontro dal titolo “Dalle tecnologie per l’astrofisica alla creazione d’impresa per lo sviluppo del territorio”, organizzato dall’INAF Osservatorio Astronomico di Palermo in collaborazione con Arca. Si tratta della presentazione del progetto omonimo finanziato dalla Regione Sicilia – Dipartimento dell’istruzione e della Formazione Professionale in relazione al bando “Rafforzare l’occupabilità nel sistema delle R&S e la nascita di spin off di ricerca in Sicilia”.

Il progetto ha consentito la formazione di 9 borsisti in grado di utilizzare tecnologie avanzate per la comunicazione scientifica e per il trasferimento dei risultati della ricerca condotta in ambito astrofisico al sistema produttivo regionale.



18 OTTOBRE, ORE 11.00: LABORATORIO

AsTRoKids "NON SOLO STELLE"

Si è svolto domenica 18 ottobre alle ore 11.00 presso la libreria La Feltrinelli il laboratorio Astrokids: "Non solo stelle", organizzato in collaborazione con l'Associazione PALERMOSCIENZA nell'ambito de Le Vie dei Tesori e il programma di attività per la XXV Settimana della Cultura Scientifica e Tecnologica.



20 OTTOBRE ORE 15.00: PALERMO 1937, LA SCOPERTA DEL TECNETO

Dal 20 al 22 Ottobre a Palermo nella sede del Museo di Mineralogia e della Collezione Storica degli Strumenti di Fisica (via Archirafi 36), si è svolto l’evento "Palermo, 1937. La scoperta del Tecneto", per raccontare la storia dell’unico elemento della Tavola Periodica scoperto a Palermo.

In particolare la Dott. Ileana Chinnici ha partecipato alla prima giornata con un intervento su “La fisica a Palermo negli anni ‘30”.



PERSONE: E' NATA VERONICA!

Il 27 Ottobre è nata Veronica Miceli, la figlia dei nostri colleghi Sara Bonito e Marco Miceli. Benvenuta Veronica e tanti auguri a Sara e Marco!