



ARTICOLI PUBBLICATI O ACCETTATI PER LA PUBBLICAZIONE

Titolo: Collimation and asymmetry of the hot blast wave from the recurrent nova V745 Scorpii

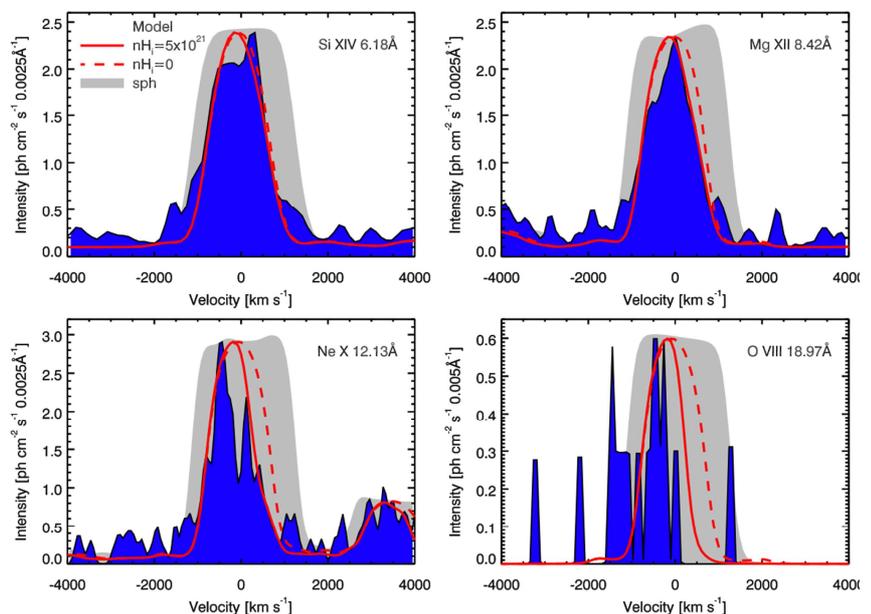
Autori: Drake J.J., Delgado L., Laming J.M., Starrfield S., Kashyap V., Orlando S., Page K.L., Hernanz M., Ness, J.-U., Gehrz R.D., van Rossum D., Woodward C.E.

Rivista: The Astrophysical Journal

<http://arxiv.org/abs/1604.04537>

Recenti studi sulle novae ricorrenti suggeriscono che l'onda d'urto generata dall'esplosione risulta fortemente asimmetrica e collimata. Non è ancora chiaro se all'origine di tale collimazione ci siano i forti campi magnetici della nana bianca o l'interazione dell'onda d'urto con il mezzo circumstellare. In questo studio si sono analizzate le osservazioni raccolte con l'Osservatorio X Chandra della nova V745 Sco esplosa il 6 Febbraio 2014. Gli spettri ad alta risoluzione ottenuti circa 17 giorni dopo l'esplosione sono compatibili con emissione da plasma caldo con temperatura di circa 10 milioni di gradi. Le righe di emissione appaiono molto strette e non compatibili con un'onda d'urto sferica in espansione (vedi figura). Le righe inoltre presentano uno spostamento sistematico verso il blu di circa 150 km/sec e che appare aumentare con la lunghezza d'onda della riga.

Il nostro studio mostra che i dati sono compatibili con un'onda d'urto fortemente asimmetrica a causa dell'interazione con un mezzo circumstellare caratterizzato da un addensamento di materiale sul piano equatoriale. Stimiamo che l'emissione ha origine prevalentemente sul piano equatoriale dal mezzo circumstellare riscaldato dallo shock. Il confronto dei dati con un modello analitico di onda d'urto indica che l'energia liberata nell'esplosione è stata circa 10^{43} erg e la massa del materiale espulso circa 10^{-7} masse solari. La massa totale persa durante l'esplosione risulta essere circa un ordine di grandezza inferiore alla massa in accrescimento sulla nana bianca richiesta per innescare l'esplosione. Pertanto concludiamo che la nana bianca sta aumentando la sua massa ed è candidata come progenitrice di una supernova di tipo Ia.



Titolo: The statistical uncertainties on X-ray flux and spectral parameters from Chandra ACIS-I observations of faint sources: application to the Cygnus OB2 association

Autori: J. F. Albacete-Colombo, E. Flaccomio, J. J. Drake, N. J. Wright, M. G. Guarcello, V. Kashyap

Rivista: The Astrophysical Journal Supplements

<http://arxiv.org/abs/1603.08372>

In questo lavoro analizziamo le incertezze sulle proprietà X di stelle deboli in X-rays ottenute dai fit spettrali ed osservate con Chandra ACIS-I. Abbiamo simulato un set di 150000 sorgenti deboli in X-rays (tra 20 a 350 conteggi totali) usando simulazioni Monte-Carlo con Xspec. Le simulazioni sono state fatte usando sia modelli di plasma termico (APEC) che non termico (power-law), tenendo conto della matrice di risposta di ACIS-I e l'assorbimento interstellare. Abbiamo eseguito fit degli spettri simulati testando vari parametri iniziali ed applicando criteri per verificare la significatività statistica dei risultati ottenuti. Di conseguenza abbiamo ottenuto stime delle incertezze di tutti i parametri che si possono ottenere dai fit (assorbimento, temperatura del plasma, pendenza della power-law, flusso) per diversi livelli di contaminazione dal background. Analizzando le distribuzioni di tali incertezze, mostriamo come queste correlano con le grandezze ottenute dai fit, i conteggi della sorgente, e l'intensità del background. Abbiamo prodotto mappe di tali incertezze in funzione dei conteggi ottenuti dalla sorgente. Abbiamo trovato un buon accordo tra le nostre stime di incertezze e gli errori calcolati in funzione degli spettri e conteggi ottenuti dalle sorgenti osservate nella Chandra Cygnus OB2 Legacy Survey e classificate come membri dell'associazione. Il nostro metodo può permettere di ottenere incertezze per i parametri spettrali qualora il fit non sia ben vincolato, non disponibile o per predire future osservazioni con Chandra ACIS-I.



Titolo: Globules and Pillars in Cygnus X I. Herschel Far-infrared imaging of the Cyg OB2 environment

Autori: Schneider, N.; Bontemps, S.; Motte, F.; Blazere, A.; Andre, Ph.; Anderson, L. D.; Arzoumanian, D.; Comeron, F.; Didelon, P.; Di Francesco, J.; Duarte-Cabral, A.; Guarcello, M. G.; Hennemann, M.; Hill, T.; Konyves, V.; Marston, A.; Minier, V.; Rygl, K. L. J.; Roellig, M.; Roy, A.; Spinoglio, L.; Tremblin, P.; White, G. J.; Wright, N. J.

Rivista: Astronomy & Astrophysics

<http://adsabs.harvard.edu/abs/2016arXiv160403967S>

In questo articolo studiamo il feedback della radiazione delle stelle massicce sulle nubi molecolari, capace di creare strutture tra la regione HII e la nube stessa come pillars e globuli, usando osservazioni tra i 70 micron e 500 micron dell'ambiente attorno Cygnus OB2, facente parte del progetto HOBYS. Tutte le strutture osservate sono classificate come pillars, globuli, EGGs (globuli in evaporazione), proplyds, e condensazioni locali dalla loro morfologia osservata a 70 micron. Abbiamo derivato il flusso FUV sulla superficie delle regioni di fotodissociazione sia dalle mappe a 70 micron e 160 micron che dal flusso emesso dalle stelle O note. Di tali strutture abbiamo derivato densità volumetrica e superficiale e temperatura, e concluso che la classificazione morfologica rispecchia diverse proprietà fisiche delle strutture osservate. Pillars e globuli hanno tempi di fotoevaporazione più lunghi, pochi milioni di anni, mentre le altre strutture hanno tempi di evaporazione più brevi. In questo lavoro proponiamo uno scenario evolutivo in cui pillars evolvono in globules, poi in EGGs o condensazioni locali o proplyds se hanno protostelle all'interno.

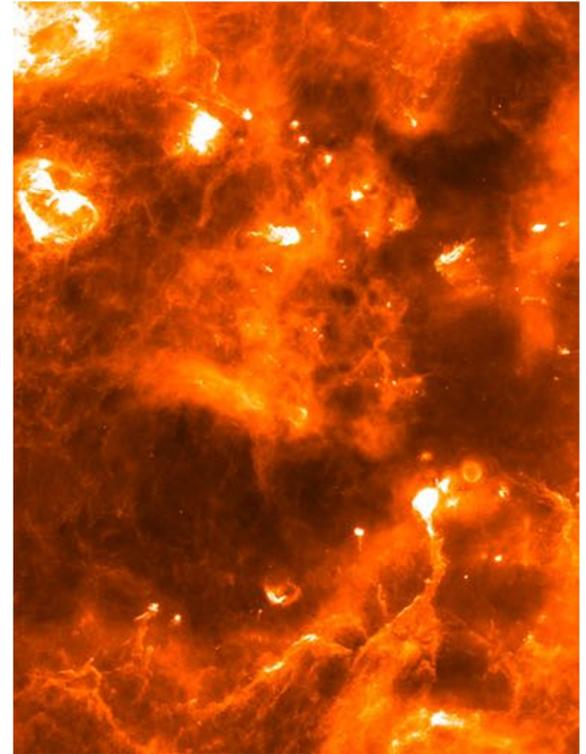


Immagine Herschel a 70 micron della regione centrale di Cygnus OB2. Molte delle strutture analizzate nell'articolo sono ben evidenti, quali DR15, DR18, DR20, e DR22.

Titolo: Un Universo polveroso

Autori: Maria Antonia Iatì e Cesare Cecchi-Pestellini

Rivista: Accettato per la pubblicazione su Sapere (Edizioni Dedalo) per ottobre 2016

Le polveri permeano della loro presenza l'intero Universo. Attraverso queste pagine, vi condurremo in viaggio per il mezzo interstellare alla loro ricerca e alla scoperta degli affascinanti meccanismi fisici e chimici di cui questi microscopici abitanti dell'Universo sono protagonisti.

PRIMA RIUNIONE OAPA DEL GRUPPO CHE STUDIA LA FORMAZIONE STELLARE

Il 13 maggio si è svolta una riunione del gruppo che studia la formazione stellare. Ci sono stati due interventi: Ettore Flaccomio ha parlato di "Variabilità simultanea in X-rays, ottico, ed infrarosso delle stelle giovani di NGC 2264", discutendo i risultati preliminari dello studio sui flares osservati nelle stelle di pre-sequenza principale nella regione di formazione stellare NGC 2264. Le osservazioni simultanee con Chandra (X-rays), CoRoT (ottico) e Spitzer (medio infrarosso) sono state ottenute per il progetto "Coordinated Synoptic Investigation of NGC 2264" (CSI-NGC 2264), e permettono un'analisi dei brillamenti in queste stelle che non ha precedenti.

Mario Giuseppe Guarcello ha fatto un intervento dal titolo "Formazione stellare ed evoluzione dei dischi protoplanetari in ambienti a bassa metallicità studiati in Dolidze 25", spiegando i motivi per i quali si ritiene che il contenuto di metalli nelle nubi di gas abbia un impatto importante sul processo di formazione stellare e planetaria e sull'evoluzione dei dischi protoplanetari. Sfortunatamente, gli ammassi a bassa metallicità si trovano generalmente a grandi distanze da noi. L'unica eccezione identificata fino ad oggi è Dolidze 25 (4kpc, 4-6 milioni di anni). Questo ammasso è caratterizzato da una bassa metallicità ($Z=0.17 Z_{\odot}$) ed è il miglior target disponibile per studiare la formazione stellare e planetaria a bassa metallicità. Mario ha ottenuto un'osservazione Chandra/ACIS-I di 150ksec per la quale verrà fatto un confronto con i cataloghi fotometrici esistenti.

CORSO DI EXCEL IN OSSERVATORIO:

E' iniziato il 16 maggio e terminerà intorno alla fine di giugno il corso di Excel per i dipendenti dell'Osservatorio Astronomico, condotto dalla collega Rossella Muscolino.



RAGGIUNTI GLI OBIETTIVI DEL PROGETTO FSE “RAFFORZARE L'OCCUPABILITA' NEL SISTEMA DELLA R&S E LA NASCITA DI SPIN OFF DI RICERCA IN SICILIA”

Il 33% dei borsisti coinvolti nel progetto “Dalle tecnologie per l'Astrofisica alla creazione di impresa per lo sviluppo del territorio” (PO Sicilia FSE 2007-2013), ha costituito forme di impresa come START-UP INNOVATIVE, raggiungendo così l'obiettivo finale di progetto. In particolare l'ing. Pietro Amato ha costituito la “WATER ENGINEERING CONSULTING SOCIETÀ COOPERATIVA”; le dott.sse Barbara Truden e Valeria Greco hanno costituito la “SCIENCE & JOY s.r.l.”.

SEMINARI DI MAGGIO:

<p>Salvatore Colombo (INAF - Osservatorio Astronomico di Palermo)</p>	<p>27 Aprile 15:30</p>	<p><i>MHD modeling of accretion shocks in classical T Tauri stars: effect of stream fragmentation on UV and X-ray emission lines</i></p>
--	--------------------------------	--

Per sottoporre un contributo, inviate una mail a **Salvatore Orlando** e **Sara Bonito** (seminari@astropa.inaf.it)

INCONTRO SUL SOLE ALL'ISTITUTO SUPERIORE MARIO RUTELLI

Lo scorso 3 maggio, il collega Mario Guarcello ha tenuto un incontro sul Sole all'Istituto Superiore Mario Rutelli a Palermo.

FESTIVAL DELLA CULTURA CREATIVA

Il 3, 4 e 5 maggio l'Osservatorio ha partecipato al Festival della Cultura Creativa, ideato e organizzato dall'Associazione Bancaria Italiana (ABI), con l'obiettivo di avvicinare bambini e ragazzi alla cultura, stimolandone la creatività. In particolare l'INAF ha organizzato dei laboratori Astrokids intitolati "Abitare lo Spazio", voluti da BNL Gruppo BNP Paribas, che aderisce all'iniziativa dell'ABI, presso l'edificio 17 del Dipartimento di Fisica e Chimica. Hanno partecipato anche lo IAPS a Roma, capofila, l'Osservatorio di Brera, l'Osservatorio di Torino, l'Osservatorio di Padova, lo IASF e l'IRA a Bologna e l'Osservatorio di Capodimonte a Napoli. Tra le proposte di Palermo "Vivere nello spazio: la (stra)ordinaria vita degli astronauti sulla ISS" e "In viaggio tra i pianeti del Sistema Solare".



RELATIVITÀ GENERALE E PRIMA RIVELAZIONE DIRETTA DELLE ONDE GRAVITAZIONALI

Domenica 8 Maggio si è svolta a Castelbuono la conferenza: “La relatività generale e la prima rivelazione diretta delle onde gravitazionali”, organizzata dall'associazione "Castelbuono Scienza" e dal "Club per l'UNESCO di Castelbuono-Madonie". Il Prof. Giovanni Peres con grande passione ha guidato una sala piena di giovani e meno giovani, provenienti da scuole, università e territorio. Le conclusioni hanno visto affrontare anche il tema dell'educazione alla scienza nelle scuole.

DA PALERMO A MARTE: L'IMPEGNO PER LA RICERCA SPAZIALE EUROPEA

Sabato 21 maggio 2016, alle ore 10 ha avuto luogo presso la sala delle Capriate del Rettorato dell'Università di Palermo, un incontro dal titolo “Da Palermo a Marte: l'impegno per la ricerca spaziale europea”. Tra gli intervenuti il nostro Direttore, Giuseppina Micela, che ha parlato del profilo scientifico, e Giovanni Peres, docente di relatività generale del dipartimento di fisica e chimica.



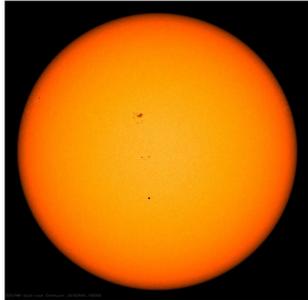
ASTROKIDS

MERCURIO IN TRANSITO

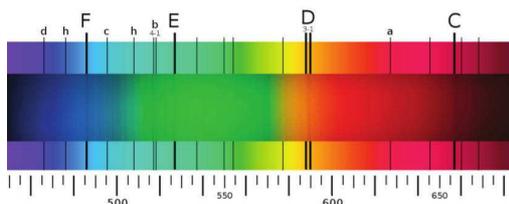
Domenica 8 maggio alle ore 11.00 si è svolto alla libreria Feltrinelli un laboratorio Astrokids per preparare i ragazzi ad osservare il transito del pianeta Mercurio sul disco solare del 9 maggio.



TRANSITO DI MERCURIO SUL SOLE - Tredici anni dopo il transito del 7 maggio 2003, e quello dell'8 novembre 2006 (quest'ultimo non visibile dall'Italia), il 9 maggio 2016 il pianeta Mercurio ha attraversato nuovamente il disco del Sole, dalle 13.12, fino al tramonto del Sole. L'Istituto Nazionale di Astrofisica ha organizzato in tutta Italia degli eventi osservativi rivolti al pubblico e alle scuole e anche l'Osservatorio Astronomico di Palermo con il supporto dei colleghi Mario Guarcello, Antonio Maggio, Daniela Cirrincione, Francesco Vitale e Salvo Massaro, ha dato alla nostra città la possibilità di osservare il transito al telescopio C8 dotato di opportuni filtri, al coronado, al sunspotter e tramite immagini ottenute con il telescopio C14 a controllo remoto, che sono state proiettate presso l'Osservatorio Astronomico. L'osservazione si è svolta nella Terrazza delle Cavallerizie di Palazzo dei Normanni, gentilmente messa a disposizione dall'Assemblea Regionale Siciliana. Per l'occasione è stata eccezionalmente aperta ai visitatori la mostra "Starlight".



STARLIGHT. SETTEMILLIMETRI DI UNIVERSO



Si è svolto il 13 e 14 maggio a Villa Filippina lo spettacolo teatrale **STARLIGHT, SETTEMILLIMETRI DI UNIVERSO**, abbinato alla mostra **STARLIGHT LA NASCITA DELL'ASTROFISICA IN ITALIA**. I visitatori hanno potuto assistere a cinque rappresentazioni. Scritto da Filippo Tognazzo, che ne è anche protagonista, lo spettacolo è stato prodotto dalla compagnia teatrale Zeldà in collaborazione con l'Istituto Nazionale di Astrofisica. Il testo teatrale narra la nascita dell'astrofisica in Italia attraverso il racconto della vita e delle ricerche di alcuni fra i più importanti scienziati del XIX secolo: Giuseppe Lorenzoni, Pietro Tacchini, Angelo Secchi, Lorenzo Respighi, Giovan Battista Donati, Antonio e Giorgio Abetti, Arminio Nobile. Lo spettacolo ha anche offerto uno sguardo nuovo sulla storia d'Italia fra il Risorgimento e la Grande Guerra, raccontata attraverso le vicissitudini e la passione di uomini che hanno trovato nella ricerca scientifica e nell'astronomia la loro ragione di vita.



Pint of Science 2016

23-24-25 maggio
Palermo

sponsored by

[@pintofscienceIT](https://twitter.com/pintofscienceIT) info@pintofscience.it [pintofscienceitaly](https://www.facebook.com/pintofscienceitaly)

Multivolti food & coworking ore 19:30 - BEAUTIFUL MIND
 23/05 Attenzione visiva - A. Bruno e R. Mangano
 24/05 Emozioni e memoria - A. Giardina, A. Giustiniani e D. Sortino
 25/05 La neuromodulazione - M. Olivieri, P. Turriziani e D. Smirni

Porco Rosso circolo ARCI ore 20:00 - PLANET EARTH
 23/05 Il paesaggio arabo-normanno di Palermo - G. Barbera
 24/05 Frutta tropicale made in Sicily? Si può! - V. Farina
 25/05 Cibo tra storia e modernità - P. Columba e M. Adamo

Malaussène circolo ARCI ore 20:30 - ATOMS TO GALAXIES
 23/05 Il Sole, protagonista nella storia, nell'arte e come fonte di energia - M. Guarcello, I. Chinnici, V. Greco e F. Di Franco
 24/05 Le nursery di stelle e pianeti fatte di polveri e gas - C. Cecchi-Pestellini, S. Colombo, D. Cirrincione e A. Maggio
 25/05 Stelle a neutroni, buchi neri e supernovae: Quando l'Universo dà spettacolo - M. Miceli, R. Iaria, T. Di Salvo e F. Nuzzo