



ARTICOLI PUBBLICATI O ACCETTATI PER LA PUBBLICAZIONE

Titolo: Accretion disk coronae of intermediate polar cataclysmic variables

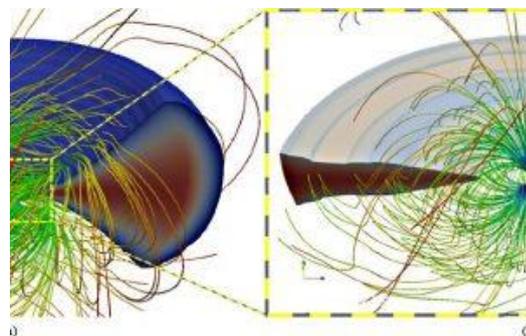
Autori: Enrico Barbera, Salvatore Orlando, Giovanni Peres

Rivista: Astronomy & Astrophysics - <https://arxiv.org/abs/1702.04702>

Il fatto che il Sole sia circondato da un'atmosfera tenue ma incredibilmente calda (con gas tipicamente a 1-2 milioni di gradi), chiamata corona, è una scoperta risalente agli anni quaranta. Ovviamente la corona non è una caratteristica peculiare del nostro Sole, ma è osservata su quasi ogni tipo di stella. L'articolo analizza una corona attorno un oggetto più esotico: una variabile cataclismica di tipo "intermediate polar", caratterizzata da campi magnetici molto intensi sulla superficie della stella.

Questi sistemi sono composti da una nana bianca in rapida rotazione, che accresce attraverso un disco formato da gas donato da una stella compagna. Per questa classe di oggetti è stata osservata emissione nei raggi X, in generale attribuita al plasma che raggiunge temperature di milioni di gradi durante il processo di accrescimento.

L'articolo avanza, tramite complesse simulazioni magnetoidrodinamiche, un'ulteriore ipotesi: che sia la stella che il disco di accrescimento siano circondati da una corona alimentata da un'intensa attività di brillamenti vicino la superficie del disco. Le simulazioni di una corona di questo genere, presentate nell'articolo, riproducono l'emissione nei raggi X osservata da queste stelle, sia in termini di spettro che in termini di variabilità temporale.



Simulazione del disco di accrescimento attorno ad una variabile cataclismica di tipo intermediate polar

Titolo: Near-Infrared Time-Series Photometry in the Field of Cygnus OB2 Association. I - Rotational Scenario For Candidate Members

Autori: J. Roquette, J. Bouvier, S.H.P. Alencar, L.P.R. Vaz, and M. G. Guarcello

Rivista: Astronomy & Astrophysics - <https://arxiv.org/abs/1704.02301>

Negli ultimi anni l'evoluzione della rotazione stellare durante la fase di pre-sequenza è stata studiata osservando diverse regioni popolate da stelle giovani. Molti studi hanno suggerito una relazione tra velocità rotazionali e massa delle stelle, ed in alcuni casi anche la presenza di un disco protoplanetario. Una variabile ancora poco considerata è il ruolo dell'ambiente circostante. In questo articolo analizziamo la rotazione delle stelle dell'associazione massiccia Cygnus OB2. Dai periodi rotazionali che vengono derivati, analizziamo il ruolo dell'ambiente sull'evoluzione della rotazione nelle stelle di pre-sequenza.

Questo è fatto analizzando la variabilità di 5083 candidati membri di Cygnus OB2 (tra cui il 24% con disco) in bande J, H e K, selezionando le stelle variabili e identificando i periodi di rotazioni. Abbiamo identificato 1224 stelle con variabilità periodica (24% dei candidati membri, 8% del campione di stelle con disco). Il nostro studio conferma quanto trovato in altre regioni, ossia che le stelle con disco ruotano più lentamente delle stelle senza disco. Come in altre regioni, osserviamo che le stelle di piccola massa (meno di 0.4 masse solari) ruotano più lentamente delle stelle di massa maggiore (tra 0.4 e 1.4 masse solari).

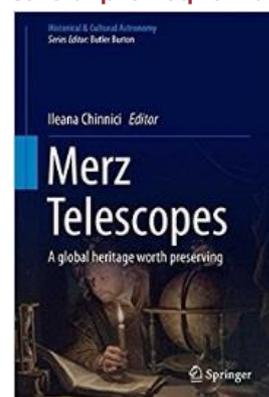
Dato che intensi campi UV locali possono disperdere rapidamente i dischi protoplanetari, abbiamo analizzato le velocità di rotazione delle stelle caratterizzate da diversi valori di campo UV locale. Nelle regioni a basso campo UV locale le stelle con disco ruotano più lentamente delle stelle senza disco. Questo però non si verifica nelle regioni ad alto campo UV locale, suggerendo un ruolo dell'ambiente nell'evoluzione della rotazione nelle stelle di pre-sequenza.

“MERZ TELESCOPES - A GLOBAL HERITAGE WORTH PRESERVING”

A CURA DI ILEANA CHINNICI

Il volume nasce da un workshop sui telescopi Merz in Italia, tenutosi a Palermo nel 2015, in occasione del 150° anniversario dell'inaugurazione dell'equatoriale Merz dell'Osservatorio di Palermo. Il libro contiene vari contributi di diversi autori sulla costruzione dei grandi telescopi nel XIX secolo, sulla storia della ditta Merz, leader nella costruzione di refrattori per circa un secolo, sull'impatto che gli strumenti Merz ebbero sullo sviluppo dell'astronomia e dell'astrofisica in Italia.

Maggiori informazioni al seguente link: <http://www.springer.com/gp/book/9783319414850>





RIUNIONE “LSST ITALIA” AMONTE MARIO A ROMA

Si è svolta il 22 Marzo presso l'INAF Osservatorio di Monte Mario a Roma la riunione “LSST Italia”. Francesco Damiani è stato presente alla riunione, Sara Bonito, Laura Venuti e Loredana Prisinzano hanno partecipato remotamente. Sia Sara Bonito che Laura Venuti partecipano al progetto LSST dell'INAF, con PI Teresa Giannini dell'Osservatorio di Roma.

A PALERMO IL PROTOTIPO DELLO SPECCHIO PRIMARIO DI ARIEL

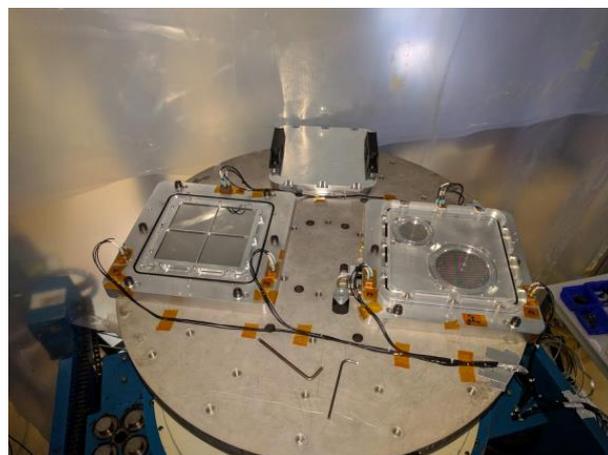
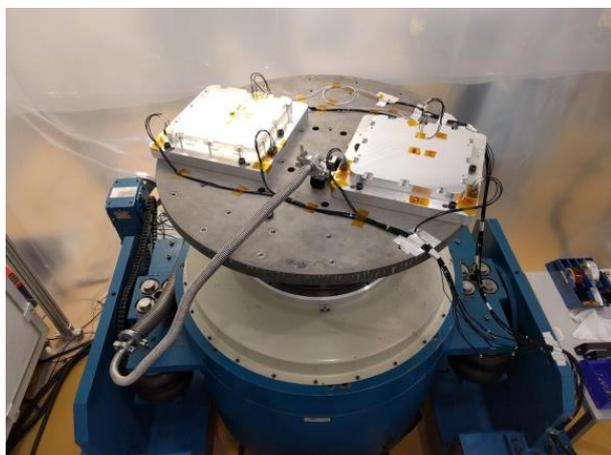


L'11 aprile è stato consegnato nei locali di via Ingrassia il prototipo a grandezza naturale dello specchio primario di ARIEL, missione M4 dell'Agenzia Spaziale Europea, per lo studio delle atmosfere planetarie. Il prototipo, costruito dalla ditta MediaLario, è stato realizzato per dimostrare a ESA la capacità dell'industria italiana nella lavorazione di specchi di alluminio di dimensioni di un metro di diametro per osservazioni infrarosse dallo spazio. ARIEL ha appena concluso lo studio di fattibilità e concorrerà alla selezione per un lancio a metà degli anni '20 con altre due missioni anch'esse in fase di studio. La selezione finale sarà conclusa nei prossimi mesi.

La strumentazione sarà costruita da un consorzio internazionale, il cui contributo italiano, che include il telescopio, è sotto la responsabilità di G. Micela.

TEST DI CAMPIONI DI FILTRI DEGLI STRUMENTI DELLA MISSIONE ATHENA

Sono stati condotti con successo i primi test vibrazionali di campioni di filtri degli strumenti della missione ATHENA presso il Centre Spatial de Liege nell'ambito delle Transnational Activities (TNA) del progetto H2020 AHEAD. Un filtro campione dello strumento WFI e due filtri dello strumento X-IFU sono stati soggetti a carichi vibrazionali sinusoidali e random con livelli superiori a quelli delle specifiche del lanciatore ARIANNE V senza riportare apprezzabili danni. I risultati ottenuti saranno di grande utilità per la definizione del disegno finale dei filtri da volo. La realizzazione dei filtri termici dello strumento X-IFU e del filtro ottico di grande area del WFI, sotto la responsabilità di M. Barbera, è un importante contributo italiano alla missione ATHENA.





APPROVATO IL PROGETTO PRACE “EVOLVING SUPERNOVA EXPLOSIONS TO SUPERNOVA REMNANTS THROUGH 3D MHD MODELLING: THE CASE OF SN 1987A”



E' stato approvato il progetto PRACE “Evolving supernova explosions to supernova remnants through 3D MHD modelling: the case of SN 1987A”, che consta di 64 milioni di ore di calcolo con il supercomputer Marconi/KNL del CINECA per realizzare simulazioni magnetoidrodinamiche 3D dall'esplosione della supernova SN 1987A sino allo sviluppo del resto di supernova oggi osservato. Il progetto è guidato dall'astronomo Salvatore Orlando dell'Osservatorio Astronomico di Palermo in collaborazione con ricercatori dell'Università degli Studi di Palermo, l'Astrophysical Big Bang Laboratory (RIKEN, Giappone), l'Università di Fukuoka (FU, Giappone), l'Università di Kyoto (KU, Giappone), il National Astronomical Observatory

Simulazione di una core-collapse supernova

(NAO, Giappone) e l'Institute for Applied Problems in Mechanics and Mathematics (Lviv, Ukraine). L'obiettivo di questo progetto impegnativo è quello di studiare gli stadi finali della stella progenitrice della supernova, svelare i meccanismi responsabili per l'esplosione della supernova ed infine descrivere per la prima volta con un unico modello lo stadio finale della progenitrice, la sua esplosione in supernova e il resto di supernova prodotto dall'esplosione.

PERSONE



Sabina Ustamujic

E' stata in Osservatorio ad Aprile per collaborare con Sara Bonito, Marco Miceli e Salvatore Orlando nell'ambito del programma AHEAD.

Cloe Petralia

Il 28 Aprile è nata Cloe, la figlia del nostro collega Antonino Petralia. Tutto l'Osservatorio le dà il benvenuto e fa gli auguri alla neo-mamma e al neo-papà.

4 APRILE 2017: PRESENTAZIONE DELLE ATTIVITÀ DI RICERCA DELL' OSSERVATORIO AL DIPARTIMENTO DI FISICA E CHIMICA

Martedì 4 aprile 2017, nell'ambito del progetto PSR – Popular Scientific Research, l'Associazione Vivere Scienze MMFFNN, ha organizzato nell'Aula A del Dipartimento di Fisica e Chimica un incontro con gli astronomi dell'Osservatorio, che hanno presentato le proprie attività di ricerca.



9 APRILE - ASTROKIDS

“E' POSSIBILE CHE ANCHE NOI UMANI SIAMO UN PO' EXTRATERRESTRI?”

Domenica 9 Aprile alle 11, alla libreria La Feltrinelli, l'astronomo Angela Ciaravella insieme ai divulgatori dell'Osservatorio Astronomico di Palermo e ai volontari di Servizio Civile Nazionale ha incuriosito i presenti parlando dell'origine della vita e del fatto che anche noi siamo un po' extraterrestri!