



#### ARTICOLI PUBBLICATI O ACCETTATI PER LA PUBBLICAZIONE

**Titolo:** CSI 2264: Simultaneous optical and X-ray variability in pre-main sequence stars I: Time resolved X-ray spectral analysis during optical dips and accretion bursts in stars with disks.

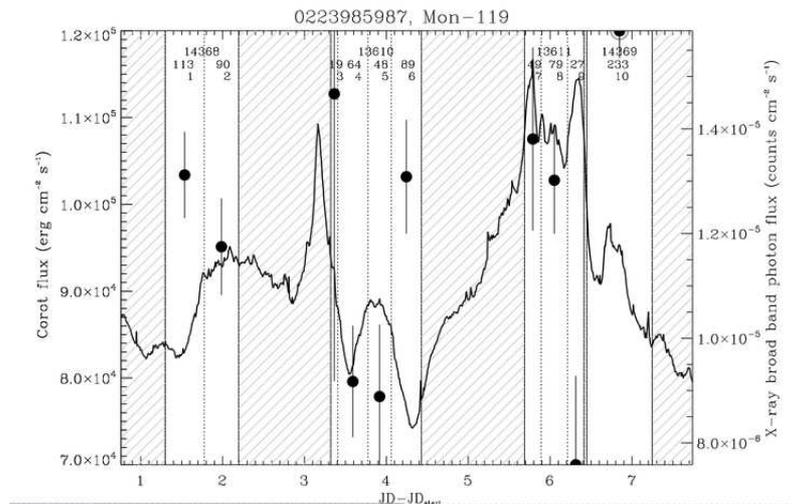
**Autori:** M. G. Guarcello, E. Flaccomio, G. Micela, C. Argiroffi, S. Sciortino, L. Venuti, J. Stauffer, L. Rebull, A. M. Cody

**Rivista:** Astronomy & Astrophysics, accettato per la pubblicazione

<https://arxiv.org/abs/1701.04842>

Le stelle di pre-sequenza principale sono sorgenti la cui emissione varia nel tempo a causa di estinzione variabile, accrescimento non stazionario, e modulazione rotazionale di macchie fotosferiche e regioni attive. Nelle stelle con disco questa variabilità è legata alla morfologia della regione interna del disco protoplanetario (<0.1 UA) e le proprietà sia della fotosfera che della corona, che non si possono risolvere spazialmente con le tecniche attuali. Sullo studio di questa variabilità è focalizzato il progetto "Coordinated Synoptic Investigation of NGC 2264", una campagna osservativa dell'ammasso NGC 2264 che prevede l'impiego di 15 telescopi.

L'articolo descrive lo studio delle proprietà spettrali ai raggi X delle stelle con disco osservate durante i burst di accrescimento e gli eventi in cui la radiazione ottica emessa dalle stelle diminuisce di intensità a causa di estinzione variabile (dips). A questo scopo sono state analizzate osservazioni simultanee in ottico (ottenute da CoRoT) ed nei raggi X (Chandra/ACIS-I), ottenendo i seguenti risultati: i) l'emissione ottica varia coerentemente con quella ai raggi X solo nelle stelle con estinzione variabile, indicando che le strutture del disco interno responsabili per occultamenti periodici e non della stella eclissano sia la fotosfera che la corona; ii) in 9 stelle è stato possibile osservare un aumento simultaneo di assorbimento di radiazione ottica e X, ed in sette stelle è stato possibile calcolare la percentuale di polveri rispetto a quella di gas nella struttura del disco responsabile per le eclissi in modo da dedurre la composizione; iii) in 5 stelle che accrescono attivamente gas dal loro disco, è stato possibile osservare emissione di raggi X "soffici" (ossia con energia compresa tra 0.5 e 1 keV) durante i burst di accrescimento.



*Esempio di curva di luce ottica (ossia la variazione nel tempo dell'emissione ottica, come riportato nell'asse y a sinistra, segnata con una linea continua) osservata in una stella con disco analizzata. Il tempo nell'asse x è misurato in giorni dall'inizio dell'osservazione. Le linee verticali delimitano degli intervalli di tempo definiti per l'analisi; i punti segnano l'emissione media ai raggi X osservata in ciascuno di questi intervalli temporali (asse y a destra). Durante gli intervalli barrati non sono disponibili dati ai raggi X.*

#### IL 5<sup>TH</sup> ATHENA/WFI PROTO-CONSORTIUM MEETING A PALERMO

Si è svolto a Palermo il 25 e 26 gennaio a Palazzo Chiamonte Steri il quinto "Athena WFI Proto-Consortium Meeting".

Circa 80 ricercatori provenienti dall'Europa, USA e Giappone si sono riuniti per fare il punto sullo sviluppo del Wide Field Imager, uno dei due strumenti rivelatori al piano focale della missione Athena. Athena è il prossimo grande osservatorio spaziale per astrofisica delle alte energie, che l'Ente Spaziale Europeo ha approvato nell'ambito del programma Cosmic Vision e il cui lancio è previsto nel 2028.

Il meeting ha permesso ai gruppi membri del consorzio di presentare lo stato di avanzamento delle varie attività che contribuiranno alla realizzazione del complesso e sofisticato strumento sotto la supervisione del gruppo di ricerca del Max-Planck-Institut fuer extraterrestrische Physik guidato dal PI Kirpal Nandra.

Il gruppo di ricerca di Palermo, facente capo all'INAF e al Dipartimento di Fisica e Chimica dell'UNIPA, partecipa al consorzio del WFI con la responsabilità dello sviluppo del filtro ottico di grande area.

Il meeting è stato organizzato con il supporto finanziario e logistico dell'Università degli Studi di Palermo - Dipartimento di Fisica e Chimica, e dell'Osservatorio.





#### PERSONE:

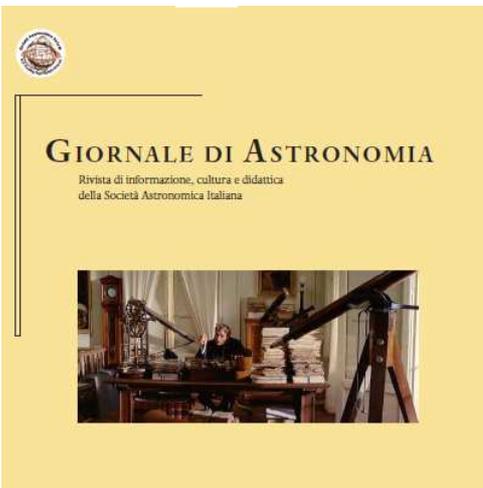
Il 30 Dicembre 2016 **LAURA AFFER** ha preso servizio in Osservatorio come ricercatore per la macroarea scientifica MA – 2: “Stelle, popolazioni stellari e mezzo interstellare”, area di ricerca “Sistemi esoplanetari, con particolare riferimento ai dischi circumstellari ed ai sistemi esoplanetari”.



Dal 2 gennaio 2017 **ANTONINO PETRALIA** ha preso servizio presso l'INAF - OAPa a seguito del conferimento di una borsa di studio dal titolo “Ricerca di stelle con curve di luce stabili da usare come calibratori fotometrici”, nell'ambito del progetto di ricerca “Missione M4 di ESA: partecipazione italiana alla fase di assessment per la missione ARIEL”.



Il 20 gennaio 2017 **IGNAZIO PILLITTERI** ha preso servizio presso l'INAF - OAPa con contratto di lavoro a tempo determinato nell'ambito delle attività di ricerca ARIEL, macroarea scientifica MA -2: “Stelle, popolazioni stellari e mezzo interstellare” dal titolo “Studi di atmosfere planetarie”.



#### “I GIGLI DEL PRINCIPE DI LAMPEDUSA” SUL GIORNALE DI ASTRONOMIA

Su un documento del nostro archivio storico è incentrato l'articolo “I gigli del principe di Lampedusa”, scritto da Donata Randazzo e in pubblicazione sul prossimo numero del Giornale di Astronomia (2017, 1) nella rubrica “Cieli di inchiostro”. Basta guardare l'immagine della copertina per capire di che cosa stiamo parlando ...

#### INCONTRO ESOPIANETI

Il primo incontro del 2017 sulla ricerca degli esopianeti si è svolto il 12 gennaio alle 15:30 ed è stato condotto da Mario Damiano.

Mario ha presentato il talk “Spectroscopic observations of Hot-Jupiters with the Hubble WFC3 camera”.

A poco più di vent'anni dalla scoperta del primo pianeta all'esterno del nostro sistema solare, la ricerca nell'ambito degli esopianeti ha subito un forte sviluppo; oggi ne abbiamo scoperti migliaia.

Tuttavia, limitarci a scoprirli ed elencarli non è sufficiente per classificarli.

Per questa ragione si cominciano a studiare le proprietà e la composizione delle atmosfere. In questo contesto i pianeti caldi ci forniscono un laboratorio da utilizzare per comprendere le dinamiche, l'evoluzione e la formazione di quei sistemi.

Hubble Space Telescope è stato uno strumento fondamentale per cominciare questo tipo di studi.

In questo talk è stato descritto l'intero processo di analisi dati che va dall'osservazione al risultato finale.

#### 22 GENNAIO - LABORATORIO **AsTR Kids** “COME NASONO I PIANETI”

Domenica 22 gennaio, alla libreria La Feltrinelli, Mario Guarcello, Valeria Greco e i volontari di Servizio Civile Nazionale dell'Osservatorio hanno spiegato ai ragazzi presenti come si formano i pianeti e come sono legate la loro formazione e quella delle stelle, grazie alle preziose informazioni fornite da strumenti come Kepler e CoRoT.

