



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

Autori: J. Maldonado, C. Eiroa, E. Villaver, B. Montesinos, A. Mora

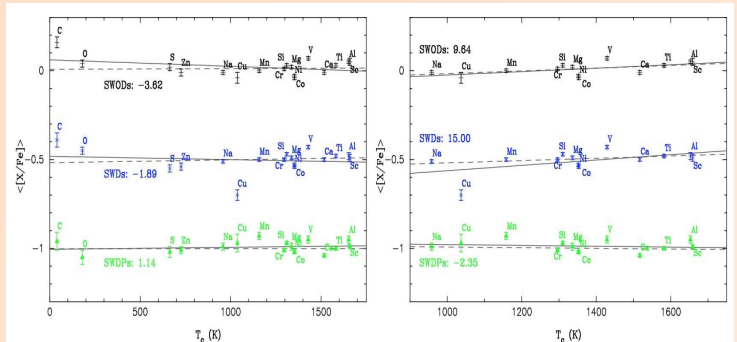
Titolo: Searching for signatures of planet formation in stars with circumstellar debris discs

Rivista: Astronomy & Astrophysics

<http://arxiv.org/abs/1502.07100>

In questo lavoro studiamo la possibile correlazione tra la presenza di "debris discs" e pianeti di piccola massa. Determiniamo in modo omogeneo la metallicità e le abbondanze chimiche di un campione di 251 stelle, tra cui stelle con dischi, con dischi e pianeti, e solo con pianeti. Troviamo che la metallicità e la relazione $\langle[X/Fe]\rangle$ - T_c (trend tra le abbondanze dei diversi elementi e la temperatura di condensazione) di stelle con dischi e di stelle con pianeti sono simili. Osserviamo, invece, un comportamento diverso tra campioni di stelle senza pianeti e campioni che ospitano pianeti giganti.

In particolare, se si considerano solo gli elementi refrattari, si trovano relazioni negative per stelle con pianeti di tipo "cool-Jupiter" e positive, invece, per stelle che ospitano pianeti di piccola massa.



Trend $\langle[X/Fe]\rangle$ - T_c per campioni di stelle con disco (SWD), senza disco (SWOD) e con disco e pianeta (SWDP) quando tutti gli elementi chimici (volatili e refrattari) sono tenuti in considerazione (sinistra) e con i soli elementi refrattari (destra). E' presente un offset di -0.5 dex tra i campioni, per chiarezza. Le linee continue indicano fit non pesati, mentre i fit pesati sono indicati da linee tratteggiate.

Stelle con pianeti di tipo "hot-Jupiter" mostrano metallicità più elevate e un trend $\langle[X/Fe]\rangle$ - T_c positivo.

Il fatto che le stelle con dischi e stelle con pianeti di piccola massa non mostrano né aumento di metallicità, né un diverso trend $\langle[X/Fe]\rangle$ - T_c potrebbe indicare una correlazione tra la presenza di dischi e la formazione di pianeti di piccola massa.

Autori: J. Maldonado, L. Affer, G. Micela, G. Scandariato, M. Damasso, B. Stelzer, M. Barbieri, L. R. Bedin, K. Biazzo, A. Bignamini, F. Borsa, R.U. Claudi, E. Covino, S. Desidera, M. Esposito, R. Gratton, J. I. Gonzalez Hernandez, A.F. Lanza, A. Maggio, E. Molinari, I. Pagano, M. Perger, I. Pillitteri, G. Piotto, E. Poretti, L. Prisinzano, R. Rebolo, I. Ribas, E. Shkolnik, J. Southworth, A. Sozzetti, A. Suarez Mascareño

Titolo: Stellar parameters of early-M dwarfs from ratios of spectral features at optical wavelengths

Rivista: Accettato per la pubblicazione su Astronomy & Astrophysics

<http://arxiv.org/abs/1503.03010>

Le stelle di piccola massa sono molto importanti per la ricerca di piccoli pianeti rocciosi nella zona abitabile. I programmi di ricerca basati sulla misura della velocità radiale (Doppler) che utilizzano spettrografi ad alta risoluzione, come HARPS o HARPS-N stanno fornendo enormi quantità di spettri ottici di stelle M. Tuttavia, determinare i parametri stellari di stelle M, utilizzando solo spettri ottici, si è rivelato abbastanza complesso. Abbiamo sviluppato, nell'ambito del programma GAPS, una metodologia per determinare i parametri stellari di stelle M (tipo spettrale M0 - M4.5) utilizzando gli stessi spettri che vengono utilizzati per la determinazione della velocità radiale.

La metodologia consiste nell'uso di rapporti di pseudo-larghezze equivalenti di caratteristiche spettrali come diagnostica di temperatura e di calibrazioni empiriche per il tipo spettrale. Combinazioni e rapporti di un set di caratteristiche spettrali selezionate vengono utilizzati per ricavare calibrazioni per la metallicità stellare.

Le temperature e le metallicità derivate vengono utilizzate, insieme alle stime fotometriche di massa, raggio, e gravità superficiale per calibrare relazioni empiriche fra questi parametri. Sul web, la pagina descrittiva della metodologia e il codice: <http://www.astropa.inaf.it/~jmaldonado/Msdlines.html>



NUOVI CORSI DI DIDATTICA **A... COME ASTRONOMIA**

Altre 3 classi dell'Istituto Comprensivo Alberico Gentili e 9 della Scuola Primaria S. Francesco d'Assisi hanno iniziato a marzo il corso di didattica proposto dall'Osservatorio.

DOMENICA 8 MARZO ALLE 11 - LABORATORIO

AsTR Kids UNO, CENTO, MILLE PIANETI! ALLA FELTRINELLI

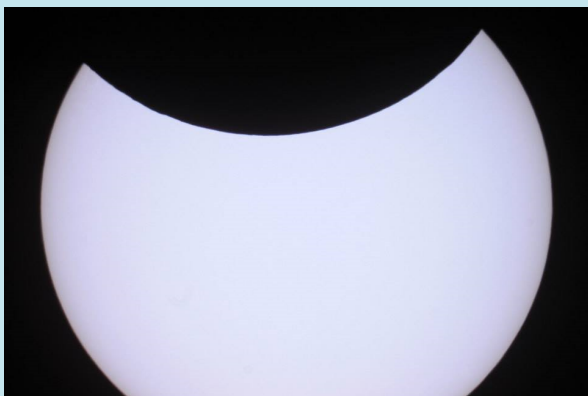
La protagonista del libro Martina con l'aiuto del Genio, il goloso computer di bordo della sua astronave, questa volta si è trovata alle Canarie, presso il Telescopio Nazionale Galileo, alle prese con i pianeti extrasolari. Con Genio, Martina e i divulgatori dell'Osservatorio Astronomico di Palermo i piccoli partecipanti al laboratorio hanno viaggiato alla scoperta dei sistemi planetari intorno a stelle lontane, scoprendo le caratteristiche di alcuni e come trovarli.



14 MARZO: OSSERVAZIONE DELLE STELLE AL BOSCO ALCAMO

Nella sera di sabato 14 marzo si è svolta al Bosco d'Alcamo una serata osservativa a cura dell'Osservatorio Astronomico. Il collega Mario Guarcello ha mostrato la volta stellata al numeroso pubblico.

20 MARZO: ECLISSI DI SOLE E SUN PARTY A VILLA FILIPPINA



Il 20 marzo, in concomitanza con l'equinozio di primavera, un'eclissi di Sole visibile anche dall'Italia. In occasione dell'eclissi l'Osservatorio insieme ad Urania ha organizzato un Sun Party a Villa Filippina. L'evento è iniziato alle ore 9 del mattino e l'eclissi ha raggiunto l'apice intorno alle 10.35, per concludersi definitivamente dopo circa un'ora.

A Villa Filippina hanno partecipato circa 600 studenti che hanno potuto seguire il fenomeno effettuando osservazioni dirette ai telescopi solari, al Sunspotter e tramite speciali occhiali schermati. Molti hanno inoltre seguito le fasi dell'eclisse sotto la cupola del planetario, dove sono stati mostrati i momenti in una visione virtuale.

