

ARTICOLI PUBBLICATI O ACCETTATI PER LA PUBBLICAZIONE

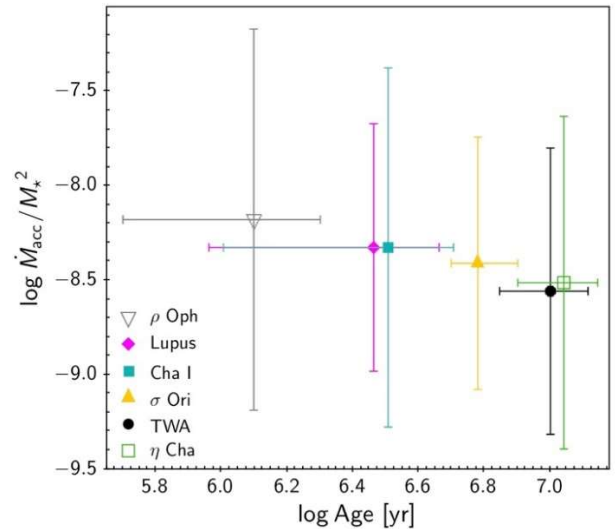
Titolo: X-shooter spectroscopy of young stars with disks. The TW Hydrae association as a probe of the final stages of disk accretion

Autori: L. Venuti, B. Stelzer, J.M. Alcalá, C.F. Manara, A. Frasca, R. Jayawardhana, S. Antonucci, C. Argiroffi, A. Natta, B. Nisini, S. Randich, A. Scholz

Rivista: Astronomy & Astrophysics

<https://arxiv.org/abs/1909.06699>

In questo studio affrontiamo le fasi finali del processo di accrescimento da disco in stelle di pre-sequenza principale nell'associazione di TW Hydrae (TWA). Ci sono molte incertezze riguardanti l'evoluzione del processo di accrescimento nel corso della vita dei dischi protoplanetari, soprattutto per stelle di più piccola massa. La TWA rappresenta un soggetto ideale per studiare questi punti, grazie all'età di circa 10 milioni di anni (Myr), che corrisponde ai tempi di vita medi dei dischi protoplanetari, e alla distanza di soli 50 parsecs, che ci permette di risolvere l'emissione spettrale delle stelle membri fino al regime di massa di nane brune. Abbiamo utilizzato lo spettrografo X-shooter per ricostruire l'emissione spettrale da 300 nm a 2500 nm per 11 stelle di tipo M nella TWA che mostrano indicazioni di materia circumstellare. Per tutte le sorgenti abbiamo misurato simultaneamente i parametri stellari, l'estinzione, la luminosità intrinseca e la luminosità di accrescimento; abbiamo inoltre studiato i profili di righe in emissione della serie di Balmer e di righe proibite per sondare le dinamiche di accrescimento ed espulsione di materia in questi sistemi stella-disco. Abbiamo rilevato attività di accrescimento per il 13%-17% delle stelle che compongono la TWA. Questi accretori mostrano righe di emissione più strette rispetto a popolazioni più giovani (3 Myr) studiate in precedenza con lo stesso strumento (Lupus, Chamaeleon I); inoltre, solo un terzo del nostro campione mostra emissione di righe proibite tipicamente associate ad espulsione di materia dalla regione di interazione tra stella e disco. Questi dati suggeriscono che gli accretori nella TWA si trovino in uno stadio evolutivo più avanzato rispetto a stelle in accrescimento a 3 Myr. Tuttavia, nel regime di basse masse stellari (0.1-0.3 masse solari), osserviamo per le stelle nella TWA una frazione di dischi più alta che nel resto della popolazione (40%) e una distribuzione di tassi di accrescimento molto simile a quella osservata in popolazioni più giovani. Questi risultati suggeriscono una durata della fase di accrescimento da disco più lunga per stelle di massa molto piccola, che potrebbe rispecchiare tempi di vita più lunghi dei dischi protoplanetari attorno a queste stelle rispetto a sorgenti più massicce.



Tasso di accrescimento medio, normalizzato al quadrato della massa stellare, misurato in regioni di età diverse studiate con X-shooter. Le barre di errore orizzontali tracciano l'incertezza sull'età media associata ad ogni popolazione, mentre le barre di errore verticali tracciano l'intervallo di tassi di accrescimento misurati in ogni regione.

WORKSHOP "PREVENTIVE CONSERVATION IN MUSEUMS, LIBRARIES AND ARCHIVES"

Dal 16 al 18 ottobre si è tenuto a Palermo il workshop internazionale "Preventive conservation in museums, libraries and archives: scientific collections as a case study" con professionisti ed esperti, coinvolti nella tutela del patrimonio, che hanno presentato le più recenti acquisizioni scientifiche nel campo della conservazione preventiva e le relative ricadute nelle scelte pratiche di ogni giorno. Il workshop, promosso da Maria Carotenuto, è stato organizzato dall'INAF-Osservatorio Astronomico di Palermo, con il contributo dell'INAF, del Servizio Biblioteche, Musei e Terza missione INAF, dell'Osservatorio, del Dipartimento di Fisica e Chimica dell'Università di Palermo, grazie all'ospitalità del Rettore.



WORKSHOP ANISOTROPIES IN CORE-COLLAPSE SUPERNOVA EXPLOSIONS

Si è svolto dal 21 al 23 ottobre, presso l'Oratorio SS Elena e Costantino, il workshop internazionale "Anisotropies in core-collapse supernova explosions", organizzato dall'INAF – Osservatorio Astronomico di Palermo.

Marco Miceli è il responsabile scientifico dell'evento, che è stato realizzato grazie ad un finanziamento della COST Action PHAROS, al cofinanziamento di INAF-OAPa, del Dipartimento di Fisica e Chimica E. Segrè dell'Università di Palermo e all'ospitalità della Fondazione Federico II. Il meeting ha visto la partecipazione di ricercatori esperti in diversi campi legati

INAF – OSSERVATORIO ASTRONOMICO DI PALERMO, Piazza del Parlamento n. 1 – CAP 90134, Palermo

Tel. 091-233247/261 – Fax 091-233444 – e-mail: laura.daricello@inaf.it - laura.affer@inaf.it



alla nascita e allo sviluppo delle anisotropie nelle esplosioni di supernova, affrontando diversi aspetti relativi all'evoluzione delle stelle massicce e ai venti stellari, al ruolo dei neutrini e alle instabilità magneto-rotazionali nell'esplosione delle supernove, ai lampi gamma, alle pulsar e ai resti di supernova. Il confronto e il dialogo fra esperti di comunità diverse ha permesso di ottenere una visione più ampia delle ricerche prese in esame.

la pagina web del congresso è consultabile all'indirizzo:
<https://indico.ict.inaf.it/event/879/overview>



MARCO MICELI INVITATO AL FISMAT 2019 DI CATANIA

Il 2 ottobre Marco Miceli è stato invitato al FisMat 2019, la Conferenza Nazionale Italiana di Fisica della Materia, che si è svolta a Catania dal 30 settembre al 4 ottobre, per presentare un talk dal titolo "Collisionless shocks and non-equilibrium phenomena in astrophysical plasma".

GIUSI MICELA INVITATA A DUINO E AD ARCETRI

Il 22 ottobre, Giusi Micela è stata invitata a tenere un talk dal titolo "Exoplanetary characterisation with ARIEL" al Congresso Nazionale di Astrochimica e Astrobiologia (proto) planetaria che si è svolto dal 21 al 23 ottobre a Duino (Trieste).

Il 24 ottobre, invitata presso l'Osservatorio Astrofisico di Arcetri, Giusi ha presentato il talk "Toward the science of Ariel" presentando le attività in corso relative alla missione M4 del programma Cosmic Vision per il lancio nel 2028.

SARA BONITO INVITATA ALL'ICEL 2019 DI PRAGA

Sara Bonito è stata invitata a tenere un talk dal titolo "Laser Experiments of Astrophysical Shocks: example and perspectives" al 3rd International Conference on Extreme Light che si è svolto dal 23 al 25 ottobre all'ELI Beamlines a Praga. Il congresso, fra i più importanti nei campi della fisica fondamentale e della scienza dei materiali, ma anche nella ricerca biomedica e nell'astrofisica di laboratorio, è stato organizzato, tra gli altri, dal Premio Nobel per la Fisica 2018 Gerard Mourou, Honorary Chair.

PREMIO "EMANUELA LOI" A LAURA AFFER

Il 26 ottobre la collega Laura Affer è stata premiata per la sua attività di ricerca condotta con determinazione in un ambito generalmente considerato maschile. Il Premio è rivolto annualmente a 13 donne individuate sul territorio nazionale, che hanno dimostrato il loro "coraggio" in ambiti diversi. Il riconoscimento, realizzato dall'Inner Wheel Palermo Normanna e dal Pool antiviolenza e legalità, è intitolato a una delle prime donne poliziotto in Italia assegnate al servizio scorte, uccisa nella strage di via D'Amelio insieme al giudice Paolo Borsellino il 19 luglio 1992.

ELEZIONI DEI COORDINATORI LOCALI DEI RSN

Il 29, 30 e 31 Ottobre 2019 si sono svolte le elezioni dei Coordinatori Locali dei Raggruppamenti Scientifici Nazionali (RSN) 2, 3, 4 e 5 mediante la piattaforma di voto elettronico "Ele@OAPA". I colleghi eletti sono: Giusi Micela per la RSN2, Angela Ciaravella per la RSN3, Salvatore Orlando per la RSN4 e Ugo Lo Cicero per la RSN5.

IL DIRETTORE A COMISO PER IL POLO AEROSPAZIALE PER L'AMBIENTE DELLA SICILIA

Il giorno 24 Ottobre il Direttore dell'Osservatorio, Dott. Fabrizio Bocchino, insieme al Direttore dello IASF, Dott. Giancarlo Cusumano, ha partecipato a Comiso al congresso di avvio delle attività di definizione del Polo Aerospaziale per l'Ambiente della Sicilia, che ha visto la partecipazione del Presidente della Regione Siciliana, Nello Musumeci, e dell'assessore alle Infrastrutture e Trasporti Mario Falcone ed altri esponenti politici, vertici militari, esponenti della società civile e rappresentanti dei centri di ricerca che insistono sul territorio siciliano.

Il progetto prevede il riuso delle strutture della ex base aeronautica USAF di Comiso (Ragusa) che insistono su una vastissima area di ca. 85 ettari a ridosso dell'aeroporto civile "Pio La Torre" della stessa cittadina. Il Direttore ha presentato le possibili linee di sviluppo di INAF che coinvolgerebbero l'uso delle strutture della ex base, ed in particolare la realizzazione di un centro di sviluppo di tecnologie ottiche e di un laboratorio di Tecnologie Astrofisiche per progettare e caratterizzare strumentazione per monitoraggio ambientale dallo spazio. Molto interesse ha suscitato la possibilità di usare la ex base per le attività di test sull'uso di palloni aerostatici frenati per il monitoraggio. Il Direttore ha altresì sottolineato come la costituzione del Centro di Tecnologia e Astrofisica Spaziale del Sud (CeTASS), in fase di progettazione e che riunirà tutte le strutture INAF di Palermo in un singolo luogo e che si porrà come punto di riferimento dell'Astrofisica spaziale in Sicilia Occidentale, potrà sviluppare delle sinergie con il costituendo Polo nella Sicilia Orientale, avendo la massa critica necessaria per sviluppare delle progettualità interamente siciliane negli ambiti di ricerca e sviluppo di interesse spaziale.

ATTIVATI TIROCINI IN OSSERVATORIO

Tra i tirocini già attivati, sono in corso nel mese di ottobre:

Nome	Tutor	Periodo
Paola Vassallo	M. Santamaria, U. Lo Cicero	fino al 31/10 presso laboratorio XACT
Riccardo Grasso	G. Peres e G. Micela e co-tutor A. Petralia	in Osservatorio fino al 10/01/2020
Amedeo Favitta	G. Peres e I. Pillitteri	sarà in Osservatorio dal 28/10 al 17/01/2020

SEMINARI DI OTTOBRE

Antonino Trentacoste, Gianluca Cracchiolo, Claudia Di Maio (UNIPA)	10 ottobre 15:00	Ripetizione tesi Laurea Magistrale in Fisica
Salvatore Colombo (UNIPA)	17 ottobre 15:00	Ripetizione tesi di Dottorato: <u>Radiation hydrodynamic and magnetohydrodynamic models of plasma flows accreting onto Classical T Tauri Stars</u>
Antonio Rubio Garrido (UNIPA)	25 ottobre 15:00	Ripetizione tesi di Dottorato: <u>Analysis of exoplanetary atmospheres</u>
Darius Modirrousta Galian (INAF - OAPa)	29 ottobre 15:00	<u>Theoretical exoplanetology</u>

PERSONE:

Giada Genua ha vinto una borsa di studio UNIPA della durata di 12 mesi dal titolo "Ricerca, sviluppo ed utilizzo di metodologie avanzate per la tutela, conservazione e restauro di beni librari presso la Specola Universitaria di Palermo".

Responsabile scientifico: Prof. Marco La Cascia – Tutor: Prof. Giovanni Peres.

Laura Leonardi ha vinto un assegno di ricerca OAPa della durata di 12 mesi dal titolo "Ricerca e sviluppo di nuove modalità e strategie di comunicazione scientifica attraverso le ICT in un ente di ricerca: modellazione 3D, realtà aumentata, realtà virtuale, game design per la didattica e per la valorizzazione dei beni culturali".

Responsabile scientifico: Dott.ssa Laura Daricello.

Entrambe hanno preso servizio in Osservatorio il 1° ottobre.



SALVATORE COLOMBO OTTIENE IL DOPPIO TITOLO DI DOTTORE DI RICERCA IN FISICA

Il pomeriggio del 28 ottobre presso il Dipartimento di Fisica e Chimica dell'Università di Palermo si è svolto l'esame finale del dottorato di ricerca in Fisica. La commissione, composta da ricercatori francesi e italiani, in co-tutela tra l'Università di Palermo e la Sorbonne University, ha assegnato il doppio titolo di Dottore di Ricerca in Fisica a Salvatore Colombo.

LAUREE: Il 16 Ottobre 2019 hanno conseguito la laurea Magistrale in Fisica (con la votazione di 110/110 e la lode):

- **ANTONINO TRENTACOSTE** (relatore prof. G. Peres, correlatore L. Prisinzano) discutendo la tesi dal titolo "Studi in diverse bande spettrali in stelle giovani: evoluzione della regione di formazione stellare Lambda Orionis ricostruita con la spettroscopia della Gaia-ESO Survey".
- **GIANLUCA CRACCHIOLO** (relatore prof. G. Peres, correlatore G. Micela) con una tesi dal titolo "Attività stellare e atmosfere esoplanetarie: effetti nel vicino infrarosso, durante il transito". Gianluca ha ottenuto anche il premio Gugino.
- **CLAUDIA DI MAIO** (relatore prof. C. Argiroffi, correlatore G. Micela) con una tesi dal titolo: "Attività magnetica in stelle M: monitoring spettroscopico in ottico e IR di AD Leonis".

OSPITI: Angela Bongiorno, ricercatrice dell'INAF - Osservatorio Astronomico di Roma è stata ospite in Osservatorio dal 28 al 31 ottobre. Angela si occupa di Nuclei Galattici Attivi e in particolare del loro impatto sulle galassie che li ospitano.

"UNIVERSE MUSIC PROJECT" AL FESTIVAL DELLA SCIENZA DI GENOVA

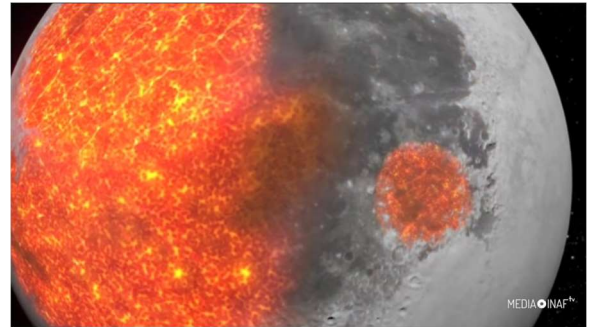
Il 26 ottobre, durante il Festival della Scienza, è andato in scena al Teatro della Tosse La Claque di Genova lo spettacolo "Universe Music Project" scritto da Antonio Maggio e Francesco Guaiana. Lo spettacolo è stato prodotto in occasione del centenario dell'International Astronomical Union e dei 20 anni dalla nascita dell'INAF ed esplora l'Universo conosciuto con un affascinante storytelling, accompagnato da immagini e improvvisazioni musicali. Vedi: <http://www.festivalscienza.it/site/home/programma/universe-music-project.html>



SU MEDIAINAF IL DOCUMENTARIO I VOLTI DELLA LUNA

E' stato pubblicato su Medialnaf il documentario "I volti della Luna" realizzato da Antonio Maggio, Laura Leonardi e Fabrizio Bocchino in occasione del cinquantenario dello sbarco sulla Luna. La progettazione e la ricerca iconografica sono a cura di Barbara Truden, Antonio Maggio e Laura Leonardi, mentre le riprese e il montaggio sono state curate da Laura Leonardi con la supervisione di Laura Daricello.

[Qui trovate il documentario.](#)



ASTROKIDS: IL TRANSITO DI MERCURIO

Il 20 ottobre l'appuntamento con il laboratorio Astrokids "Il Transito di Mercurio" ha animato la Feltrinelli di Palermo. Il laboratorio è stato presentato dall'astronomo Mario Guarcello con il supporto dell'instancabile Martina Tremenda (Laura Leonardi), affiancata da Simonetta Visalli e Maria Carotenuto. Per spiegare il transito di Mercurio, che sarà visibile il prossimo 11 novembre, sono stati utilizzati video, immagini ufficiali e simulazioni che hanno coinvolto i bambini in prima persona.

Sono stati utilizzati anche due piccoli robot Ozobot Evo, programmabili tramite colori e coding, travestiti per l'occasione da Mercurio e Venere, che hanno affascinato tutti i partecipanti con la loro azione interattiva.



VISITE AL MUSEO DELLA SPECOLA

Il 17 ottobre l'architetto Silvana Lo Giudice della Soprintendenza per i Beni culturali e ambientali di Palermo, accompagnata dal dott. Giovanni Scaduto, storico dell'arte della Fondazione Federico II, ha visitato il museo sotto la guida del direttore Fabrizio Bocchino e di Laura Leonardi.

Sabato 26 ottobre il Museo ha accolto una delegazione del Fondo Ambiente Italiano (FAI) della Lombardia; la visita, concordata tra l'architetto Sabrina Milone, capo delegazione del FAI di Palermo, e i colleghi Giovanni Liggio e Laura Daricello, ha consentito ai gruppi di delegati che si sono avvicendati nel corso della mattinata, di scoprire gli strumenti storici del museo grazie alle spiegazioni di Simonetta Visalli. In aula Mario Guarcello e Serena Benatti hanno illustrato le attività di ricerca dell'Osservatorio e Mario ha anche mostrato il Sole ai telescopi dalla terrazza del Museo.

Anche i partecipanti al meeting "Anisotropies" hanno visitato la Specola nel pomeriggio del 22 ottobre, guidati da Ileana Chinnici.

Il 28 ottobre un gruppo di ricerca, composto da ricercatori francesi e italiani, facenti parte di una commissione per gli esami finali di un dottorato di ricerca svolto in cotutela tra l'Università di Palermo e la Sorbonne University ha visitato il museo sotto la guida di Ileana Chinnici. In particolare il gruppo comprendeva Chantal Stehlé, Laurent Ibgui, e Caterina Riconda della Sorbonne University, Jerome Bouvier ed Estelle Moraux dell'Observatoire de Grenoble, Institut de Planetologie et d'Astrophysique de Grenoble, e Claudio Zanni dell'INAF-Osservatorio Astronomico di Torino.

