

**INAF  
Osservatorio Astronomico di  
Bologna**

**Università di Bologna  
Dipartimento di Astronomia**

## *Stelle d'estate a Bologna*

### *Guida al cielo con il laser*

**22 luglio  
19 agosto**  
Giardini Margherita  
Ore 21,00

### *Gli incontri*

Cortile d'Ercole, via Zamboni 33  
Ore 21,15

**8 luglio**  
Annibale D'Ercole  
*La storia del tempo*

In questa conferenza non si parlerà direttamente né del tempo dei fisici (detto anche obiettivo o reale) né di quello dei filosofi (soggettivo o fenomenico), ma della concezione che del tempo ebbero gli uomini nel corso dei millenni. Tale concezione, lungi dall'essere un contenitore inerte delle azioni umane, influenzò queste azioni, ed esse, di riflesso, modificarono la percezione del tempo in un continuo scambio che portò l'uomo, nel corso della sua storia, a trasformare la sua visione della natura da un cosmo ciclico ed immutabile ad un mondo in continua evoluzione.

**15 luglio**  
Bruno Marano  
*L'Osservatorio Europeo Australe*  
L'European Southern Observatory (*Osservatorio Europeo Australe*) è un'organizzazione astronomica internazionale, creata nel 1962, di cui fanno parte dieci nazioni dell'Unione Europea.

La maggior parte dei suoi osservatori si trovano in Cile (da qui il nome "meridionale"), mentre i centri amministrativi si trovano a Garching, vicino a Monaco di Baviera. ESO opera due grandi Osservatori nel deserto di Atacama, in Cile: l'Osservatorio di La Silla e l'Osservatorio del Paranal, che contiene il Very Large Telescope. Il VLT è costituito da quattro grandi telescopi, ciascuno di 8,20 metri di diametro. Se collegati insieme, formano una superficie (per la raccolta della luce) equivalente a quella di un solo telescopio di 16,4 metri di apertura, realizzando così il più grande telescopio ottico esistente, per il momento, sulla Terra.

ESO negli anni è una delle organizzazioni astronomiche di punta nel mondo, soprattutto nel campo strumentale. L'ESO è sostenuta finanziariamente da 10 nazioni e sono circa 500 le persone (ricercatori e tecnici) che vi lavorano.

**29 luglio**  
Michele Bellazzini

#### *La costruzione delle galassie*

L'Universo è popolato da miliardi di galassie. A loro volta, le galassie sono aggregati di miliardi di stelle e sono la sede naturale nella quale la materia ordinaria "vive" e si evolve. Dunque la comprensione dei meccanismi di formazione ed evoluzione delle galassie è di cruciale importanza per diversi problemi fondamentali dell'astrofisica moderna e, in ultima analisi, per comprendere la nostra stessa presenza nell'Universo. La teoria cosmologica corrente predice che le galassie di grandi dimensioni, come la Via Lattea, si siano formate attraverso la successiva cattura ed inglobamento di galassie più piccole. Oggi disponiamo di esempi concreti di questo fenomeno che stanno avvenendo proprio nella nostra galassia e in galassie a noi vicine.

**5 agosto**  
Fabrizio Bonoli  
*Le radici islamiche dell'astronomia europea*

Parlando di scienza arabo-islamica ci si riferisce alla scienza nata intorno all'ottavo secolo nel mondo musulmano - che si estendeva dall'Atlantico all'Oceano Indiano - per la quale la presenza di una lingua comune, l'arabo, ha costituito un veicolo di trasmissione privilegiato. In questo modo, l'astronomia araba si è sviluppata grazie a contributi provenienti da culture diverse (Grecia, India) arrivando in seguito a elevati livelli di conoscenze teoriche e strumentali e producendo idee autonome e originali. Dopo la conquista dei territori arabi in Spagna e Sicilia, quelle conoscenze sono divenute patrimonio degli studiosi europei venendo a costruire le radici dell'astronomia occidentale e a porre le basi della successiva rivoluzione scientifica.

## 12 agosto

Flavio Fusi Pecci

### *Il Sole e le stelle: centrali atomiche auto regolate*

Con calcoli non particolarmente complicati si può dimostrare come nessuna sorgente di energia "classica" possa consentire una costanza di emissione di energia da parte del Sole per oltre quattro miliardi di anni, come implicano le evidenze sperimentali sulla Terra. Le reazioni nucleari costituiscono l'essenza del "motore" che fa vivere le stelle per la maggior parte della loro vita. I "combustibili nucleari primari" sono l'idrogeno (per quasi il 90% della vita) e l'elio (per quasi tutto il restante 10%). I processi nucleari fondamentali sono di "fusione" e, oltre alle interazioni nucleari forti e a quelle elettromagnetiche, essi coinvolgono spesso le interazioni deboli. Ciò fa sì che il numero di reazioni che avvengono per unità di tempo per unità di materia siano regolate da una complessa griglia di regole e di probabilità che portano a tempi scala dell'ordine di miliardi di anni

## 26 agosto

Roberto Bedogni

### *La sonda Cassini verso Saturno*

Cassini è la sonda interplanetaria più grande che non sia stata mai lanciata dalla NASA. La sonda raggiungerà Saturno e inizierà a compiere lo studio più completo mai eseguito su un qualsiasi sistema planetario. Una volta in orbita attorno a Saturno, Cassini analizzerà i gas nell'atmosfera del pianeta, studierà la sua struttura interna, e presterà particolare attenzione agli anelli di Saturno, disegnandone mappe e misurando le dimensioni. Alcuni astronomi ritengono che gli anelli di Saturno possano essere i resti di un satellite distrutto, e le osservazioni di Cassini potrebbero aiutare a determinare se questa teoria è corretta.

Dopo i primi quattro mesi in orbita, Cassini libererà un modulo (chiamato Huygens) destinato a esplorare il satellite più grande di Saturno, Titano, l'unico corpo minore del sistema solare che abbia un'atmosfera apprezzabile.

## 02 settembre

Giorgio Palumbo

### *Il programma spaziale dell'Europa*

L'Agenzia Spaziale Europea è la porta dell'Europa verso lo spazio. L'ESA cura l'elaborazione e l'attuazione del programma spaziale europeo. I suoi progetti sono volti a migliorare le nostre conoscenze sulla Terra, l'ambiente spaziale circostante, il sistema solare e l'Universo, ma anche a sviluppare tecnologie basate sull'utilizzo di satelliti

e promuovere il ruolo delle industrie europee. L'Agenzia Spaziale Europea collabora inoltre strettamente con altre organizzazioni spaziali al di fuori dell'Europa, per condividere con tutta l'umanità ciò che di buono può offrirci lo spazio. L'ESA è formata da 15 Stati membri. Il numero totale di dipendenti dell'ESA è di circa 1898. Si tratta di personale molto qualificato proveniente da tutti gli Stati membri e comprende ricercatori, ingegneri, specialisti informatici e personale amministrativo.

## 09 settembre

Alberto Cappi

### *Non solo Hubble: i progressi della cosmologia e il ruolo della scienza europea*

Nel 1929 un celebre articolo dell'astronomo americano Edwin Hubble convinceva la comunità scientifica che l'universo è in espansione. Da allora, le nostre conoscenze sulla nascita ed evoluzione dell'universo sono aumentate enormemente, portandoci ad affrontare nuovi e più ardui problemi.

In questa conferenza si farà una sintesi generale di ciò che sappiamo sulla natura del cosmo e di come lo abbiamo appreso, illustrando il ruolo fondamentale, anche se storicamente discontinuo, della scienza europea.

Per informazioni:

Osservatorio Astronomico di Bologna

Telefono 0512095701

[www.bo.astro.it/universo/estate](http://www.bo.astro.it/universo/estate)

## **Conferenze alla Specola**

**Giovedì 7 ottobre**

**Pierluigi Battistini**

***La rappresentazione del cielo:***

***dall'antichità ai giorni nostri***

**Ore 16**

**Aula della Specola Via Zamboni 33**