



BIBLIOTECA  
CIVICA  
BRUGHERIO

## ZONE DI TRANSITO

le associazioni brugheresi sugli scaffali della biblioteca



**OTTAVO ALLESTIMENTO: 15 marzo-18 maggio 2013**

in collaborazione con



Osservatorio astronomico "A. Grosso" - Brugherio  
Associazione Astronomica Milanese

# rimirar



1. E quindi uscimmo a riveder le stelle - 2. Non siamo al centro dell'universo - 3. Storia e storie di astronomi - 4. Lo spazio conquistato - 5. Lo spazio immaginato - 6. I libri dell'osservatorio

Bibliografia a cura dei bibliotecari, in collaborazione con i soci dell'Osservatorio astronomico "A. Grosso" di Brugherio.

## Presentazione

**Z**one di transito è un progetto di collaborazione tra la Biblioteca civica e le associazioni della città, per dare vita a uno spazio allestito a tema, nell'atrio della biblioteca stessa, a disposizione di tutti. In questo scaffale trovano spazio documenti della biblioteca (libri, film, documentari, musica...) e materiale messo a disposizione dall'associazione-partner, che ha l'occasione per presentare le proprie attività e farsi conoscere.

L'ottavo allestimento dell'ormai consolidata avventura *Zone di transito* è dedicato al cielo: partner della biblioteca è, infatti, l'associazione brugherese che... punta più in alto di tutti, l'Osservatorio astronomico "A. Grosso", affiliato all'Associazione Astronomica Milanese.

A Brugherio, dunque, c'è qualcuno che alza gli occhi e scruta i fenomeni e i misteri celesti, con strumenti anche auto-fabbricati, riproducendo così una delle più antiche esperienze umane: fin dalla preistoria, quando homo sapiens conviveva con altre specie umane, il cielo è stato osservato, misurato e rappresentato. La grotta di Lescaux, risalente a 17mila anni fa, porta tracce di rappresentazione di costellazioni e sarebbe, secondo alcuni studiosi, costruita per essere pienamente illuminata nel solstizio d'estate. Da allora non ci siamo più fermati, mai: il cielo è rimasto una sfida, un mistero, un invito alla poesia e, per molte religioni, la dimora della divinità. Anche oggi l'uomo postmoderno, che molto ha scoperto classificato mappato e teorizzato, continua a rimanere con lo sguardo ancorato a quell'universo le cui dimensioni, di spazio e di tempo, sono così enormi da lasciare senza respiro. Nel cielo, dunque, convergono molti sguardi: il contadino, il navigatore, il curioso, il poeta, il sacerdote, lo scienziato... E la conoscenza non rovina il fascino puro di chi, semplice dilettante o anche del tutto ignaro delle leggi fisiche che governano i moti dell'universo, alza gli occhi a rimirare le stelle. Parola che, non a caso, chiude le tre cantiche della *Divina commedia*.

Infiniti sono i percorsi di lettura possibili. In questa bibliografia ci siamo limitati a qualche assaggio: sull'*osservazione delle stelle* come possibilità per tutti e per ogni età; sulla lunga e affascinante *storia dell'astronomia*, con le scoperte e i personaggi che le hanno rese possibili; sulla *conquista dello spazio* grazie all'incredibile progresso che da Brugherio (sì, proprio qui è avvenuto il primo volo umano italiano!) ci ha portati fuori dall'atmosfera, sulla Luna, in tutto il sistema solare e ora persino più in là; sullo *spazio come luogo immaginato*, dove la scienza diventa fantascienza. Infine, presentiamo la sezione di libri di proprietà dello stesso Osservatorio, ha voluto metterli in esposizione e a disposizione anche per un prestito.

Nelle nostre notti, rovinate da un inquinamento luminoso che rischia di non farci più alzare lo sguardo verso l'alto, abbiamo bisogno di recuperare quel fascino antico e sempre nuovo. Molti poeti ce l'hanno ricordato, tra le molte voci abbiamo scelto quella di V. Hugo: «C'è chi si fissa a vedere solo il buio. Io preferisco contemplare le stelle. Ciascuno ha il suo modo di guardare la notte».

# E QUINDI USCIMMO A RIVEDER LE STELLE

(Dante, *Inferno*, XXXIV, 139)

*In una notte serena brillano nel cielo duemila stelle visibili ad occhio nudo.*

*Gli antichi le osservavano per orientarsi nel tempo e nello spazio, oppure per trarne oroscopi. E anche se ancora oggi guardare un cielo stellato è fonte di meraviglia,*

*come fare ad orientarsi nell'intrico di stelle, nebulose, galassie, pulsar e quasar?*

*Con l'aiuto di una delle guide astronomiche della biblioteca e avendo come riferimento i punti cardinali, man mano quello che sembra a prima vista un ammasso confuso diventa un insieme coerente di stelle e costellazioni.*



**Piero Bianucci** *Stella per stella. Guida turistica dell'universo* - Giunti 1997

**Ian Ridpath e Wil Tirion** *Guida delle stelle e dei pianeti* - Muzzio 1986

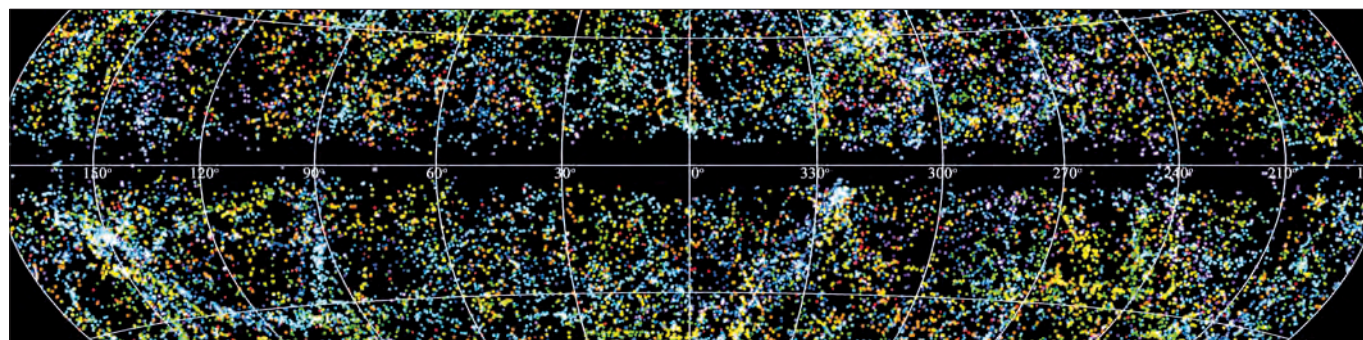
**Kevin Tildsley e Kevin Eales** *Cielo notturno* - Fabbri 2007

**Giovanni Caprara (a cura di)** *Sistema solare* - Mondadori 2001

**Gabriele Vanin** *Le eclissi. Come osservarle, come capirle* - Mondadori 1999

**Walter Ferreri** *Il libro dei telescopi* - Il Castello 1989

**Jean-Pierre Verdet** *Il cielo, caos e armonia del mondo* - Electa Gallimard 1993



### **Charles Laird Calia** *Un anno passato a guardare le stelle. Viaggio di un astronomo dilettante attraverso le stagioni del cielo - Ponte alle Grazie 2006*

In dodici capitoli, corrispondenti ai dodici mesi del cielo notturno, l'autore usa le brevi descrizioni degli oggetti celesti come pretesto per ricordare i suoi primi passi nell'affascinante mondo dell'astronomia, il suo strano rapporto con la madre astrologa e i ricordi della sua adolescenza. In fin dei conti porgere gli occhi verso l'infinito universo è un po' guardare dentro di noi.

### **Nigel Henbest e Michael Marten** *La nuova astronomia - Hoepli 2001*

L'astronomia più tradizionale si occupava di studiare la radiazione ottica degli oggetti celesti. La nuova astronomia comprende tutta la radiazione emessa dai corpi nello spazio: raggi gamma e X, luce ultravioletta, visibile, infrarossa e onde radio. Molte delle immagini presenti nel libro sono quelle ottenute dal telescopio spaziale Hubble; altre immagini sono prodotte dalle lenti gravitazionali, veri e propri telescopi naturali creati dalla presenza di materia oscura attorno alle galassie.



### **Paul Murdin e David Allen, con fotografie originali di David Malin** *Catálogo dell'universo - Editori Riuniti 1981*

Selezione significativa degli oggetti stellari, in particolare dell'emisfero australe: alle fotografie dei corpi celesti, molte delle quali realizzate appositamente per questo libro, si accompagna la descrizione delle loro caratteristiche basilari.

### **Mario Rigutti** *Astronomia - Giunti 1993*

Un piccolo atlante suddiviso in schede che permettono di trovare con facilità gli argomenti e commentate da una serie di immagini.



Anche i **ragazzi** possono avvicinarsi al mondo stellato: strumenti pratici e di facile comprensione, capaci di incuriosire e di guidare nell'esplorazione delle profondità del cielo.

**Umberto Guidoni e Andrea Valente**

**Astrolibro dell'universo** - Editoriale Scienza 2010

**Martino su Marte. Da grande farò l'astronauta** - Editoriale Scienza 2007

Umberto Guidoni ha comprato il primo cannocchiale a 16 anni per vedere le stelle e, diventato astrofisico, per due volte è andato in missione nello spazio: insieme a Andrea Valente, autore ed illustratore, in questi due libri parla di un lavoro che fa con passione e di quel che deve sapere un ragazzo curioso come Martino: la gravità, la storia di mitici astronauti come Gagarin e Armstrong, il sistema solare, l'origine dell'universo.

**Joanna Cole Dentro il Sistema Solare** - Mondadori 1996

La maestra Frizzle guida uno scuolabus molto particolare: non si limita a portare i ragazzi al planetario, li porta direttamente sui pianeti del sistema solare!

**illustrazioni di Benjamin Becue Lo spazio da toccare** - Panini 2009

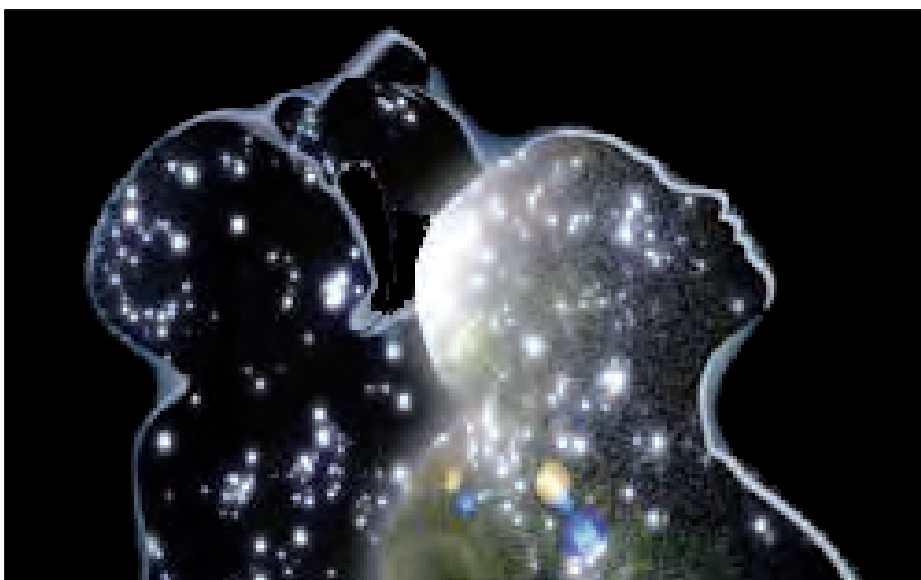
Un libro di scoperta per i più piccoli, per esplorare lo spazio... con la punta delle dita.

**Marie Kolaczek Lo spazio** - Mondadori 2004

Ruote da girare, alette da sollevare per andare alla scoperta dello spazio: a che cosa serve un telescopio? Che differenza c'è fra una stella ed un pianeta?

**Ettore Perozzi Il cielo sotto la terra. In viaggio nel sistema solare** - Lapis 2005

Per capire come nascono le comete, leggere di gare tra astronauti e scoprire che il sistema solare può essere osservato con telescopi, sonde spaziali e... un paio di mani. Lo sapevate?



## **Clive Gifford** *Vivere su Marte*

- *Editoriale Scienza* 2002

Perché andare su Marte? Abbiamo già inviato sonde, senza esseri umani a bordo, per vedere com'è fatto. Ma i viaggi spaziali ci hanno insegnato molto sulla terra, l'universo e la luna, sui pianeti che ci circondano, sulla vita e anche su noi stessi. E queste conoscenze non avremmo potuto ottenerle in nessun altro modo.



## **Carole Stott** *Stelle e pianeti* - *Mondadori* 1994

*Il cielo sopra di noi* - *EL* 1993

**Chris Oxlade** *Il cielo stellato* - *Idealibri* 1998

**Lisa Miles e Alastair Smith** *Astronomia e spazio. Una guida completa* - *Usborne* 1999

**In viaggio nell'Universo. Atlante tematico elementare** - *Istituto Geografico De Agostini* 2005

**Alessandro Cecchi Paone** *Ai confini dell'universo* - *Istituto Geografico De Agostini* 2002

**Alan Dyer** *Nello spazio* - *De Agostini* 2007

**Kristen Lippincott** *L'astronomia* - *Istituto Geografico De Agostini* 1995

**Stefania Varano** *L'universo* - *Giunti junior* 2011

**Peter Bond** *Atlante illustrato dello spazio* - *Mondadori* 1999



# NON SIAMO AL CENTRO DELL' UNIVERSO

La cosmologia è la scienza che studia l'origine e l'evoluzione dell'Universo.

Nella storia del pensiero scientifico occidentale, la nascita della cosmologia è legata alla religione e alla filosofia. Fino al Medioevo l'universo conosciuto era descritto dal Sistema tolemaico, secondo il quale il cosmo era immutabile ed aveva il suo centro nella Terra.

Con Copernico, Galileo e Keplero terminò la concezione geocentrica dell'universo e si passò alla concezione eliocentrica.

Oggi sappiamo che la Terra non è al centro dell'Universo, ma fa parte di un sistema planetario; questo a sua volta è parte della Via Lattea, la quale non è altro che una delle moltissime galassie presenti nell'Universo.

Tuttavia, fino a pochi decenni fa si credeva che la nostra galassia costituisse l'intero cosmo e che tutte le stelle e le nebulose visibili ne facessero parte.

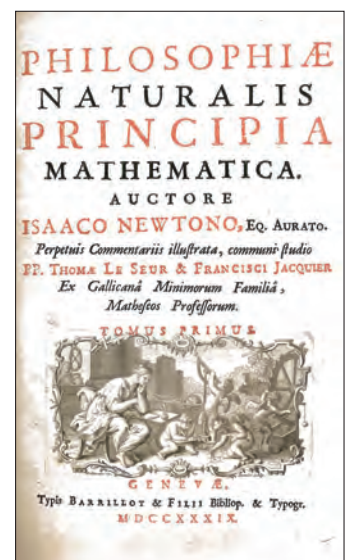
Soltanto negli anni '20, l'astronomo Edwin Hubble scoprì che alcune di quelle stelle e nebulose sono esterne alla Via Lattea e sono in realtà galassie molto distanti.

Il contributo di tanti scienziati e divulgatori ha concorso a spiegare agli appassionati e ai semplici curiosi l'origine dell'universo.

Una storia che riguarda da vicino

l'uomo:

perché  
che cosa  
siamo, se  
non pol-  
vere di  
stelle?



## David L. Goodstein e Judith R. Goodstein Il moto dei pianeti intorno al sole. Una lezione inedita di Richard Feynman - Zanichelli 1997

Nel 1964 Richard Feynman, premio Nobel per la fisica nel 1965, tenne una lezione alle matricole del California Institute of Technology sul perché i pianeti si muovono intorno al sole seguendo orbite ellittiche. Poiché gli studenti non avevano una preparazione specifica, Feynman inventò una “dimostrazione elementare” che faceva ricorso a concetti matematici semplici.

## Alfredo Cattabiani Planetario. Simboli, miti e misteri di astri, pianeti e costellazioni - Mondadori 1998

Fin dall'antichità gli uomini hanno riconosciuto nel firmamento immagini fantastiche, che hanno ispirato miti, leggende, tradizioni religiose che fanno da sfondo ad ogni civiltà.

## Dal Big Bang ai buchi neri (DVD) - 2004 - 100 min.

Straordinari filmati dell'universo e ricostruzioni in computer grafica: la Via Lattea e le stelle, eclissi e aurore, le galassie e gli ammassi globulari, la cintura degli asteroidi, le immagini catturate dal telescopio Hubble.



## Gerhard Stagnuhn Breve storia del cosmo - Salani 1999

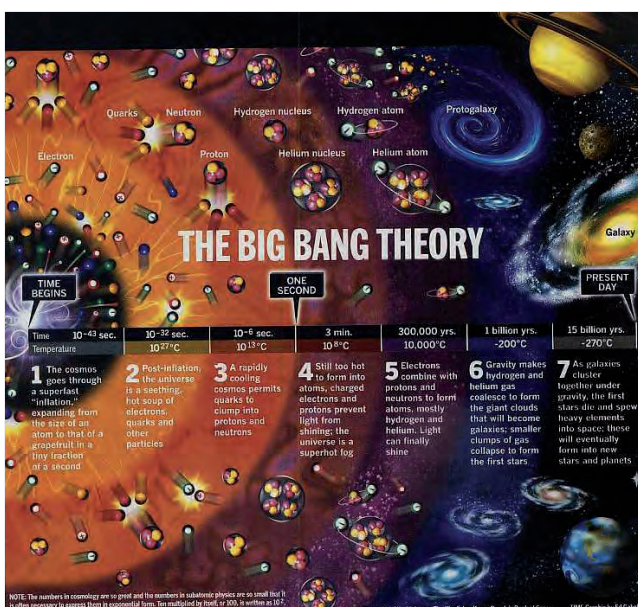
## John Gribbin L'Universo. Una biografia - Cortina 2008

## Joanne Baker 50 grandi idee universo - Dedalo 2011

## Janna Levin Come all'universo sono venute le macchie - Il Saggiatore 2003

A partire da una serie di lettere scritte alla madre che un giorno le chiese “Che cos'è l'universo?”, l'astrofisica Levin esplora insieme al lettore i buchi neri, il Big Bang e il caos, nel tentativo di dare forma allo spazio.

## Trinh Xuan Thuan Big Bang. Origine e destino dell'universo - Electa Gallimard 1993





# STORIA E STORIE DI ASTRONOMI

*Nelle civiltà mesopotamiche ed egizia lo studio dei fenomeni celesti costituiva uno strumento di divinazione e un mezzo fondamentale di previsione dei cicli naturali legati all'agricoltura. La conoscenza astronomica era quindi patrimonio della classe sacerdotale, che da essa traeva il suo potere.*

*Con la civiltà greca lo studio del cielo diventa appannaggio dei filosofi: le prime teorie non mitiche sulla struttura dell'universo risalgono a Talete, noto per aver previsto l'eclissi del 585 a.C., Anassimandro e Anassimene.*

*Da allora, la storia dell'astronomia è scritta da giganti della scienza -come Keplero e Galileo- e semplici appassionati, che ancora oggi danno il loro contributo, fornendo dati sulle stelle variabili, sulle novae e supernovae e sulle comete.*

*Da allora, la storia dell'astronomia è scritta da giganti della scienza -come Keplero e Galileo- e semplici appassionati, che ancora oggi danno il loro contributo, fornendo dati sulle stelle variabili, sulle novae e supernovae e sulle comete.*



## **Piero Bianucci** Storia sentimentale dell'astronomia - Longanesi 2012

Giornalista scientifico, Bianucci ripercorre la storia delle più importanti scoperte astronomiche, intrecciandola alle storie degli scienziati protagonisti di queste scoperte.



## GLI UOMINI CHE FECERO LA RIVOLUZIONE

*La teoria geocentrica, proposta da Tolomeo nel secondo secolo d. C., dominò incontrastata per secoli, nonostante vi fossero state ipotesi alternative nel pensiero scientifico dell'antica Grecia (Eudosso, Aristarco, Seleuco). Bisognerà attendere la fine del Quattrocento per "rimettere" il sole al centro del nostro sistema, contravvenendo così all'insegnamento tradizionale e all'autorità della Chiesa che aveva fatto del geocentrismo una verità rivelata.*



*I nomi dei protagonisti di questo cambio di paradigma, per dirla con Kuhn, sono quelli di Copernico, Galileo, Brahe, Keplero e Newton.*

**Niccolò Copernico, De revolutionibus orbium caelestium: la costituzione generale dell'universo - Einaudi 1975**

È il 1453 quando il polacco Mikołaj Kopernik pubblica quest'opera destinata a rivoluzionare l'astronomia, aprendo la strada alla teoria eliocentrica. La leggenda narra che l'astronomo, nonché giurista e canonico, avesse ricevuto la prima copia stampata del libro proprio mentre stava morendo. Vale la pena rileggere le poche ma decisive pagine destinate a cambiare per sempre il modo con cui gli uomini guardano il corso del mondo e delle stelle, che per Copernico sono *le cose più belle e più degne di essere conosciute.*



**Galileo Galilei Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo tolemaico e copernicano - Einaudi 1970**

Opera fondamentale della teoria eliocentrica e del pensiero scientifico occidentale, scatenò la persecuzione dell'Inquisizione nei confronti di Galileo. I protagonisti del Dialogo sono due personaggi reali, amici di Galileo, all'epoca già defunti, il fiorentino Filippo Salviati e il veneziano Gianfranco Sagredo, mentre il terzo, Simplicio, richiama nel nome un antico commentatore di Aristotele, oltre a sottintendere il suo semplicismo scientifico. Egli è il sostenitore del sistema tolemaico, mentre l'opposizione copernicana è sostenuta dal Salviati; Sagredo si mantiene in una posizione neutrale, ma finisce per simpatizzare per l'ipotesi copernicana.



**Kity Ferguson L'uomo dal naso d'oro. Tycho Brahe e Giovanni Keplero, la strana coppia che rivoluzionò la scienza - Longanesi 2003**

La doppia biografia di due scienziati le cui scoperte sono fortemente connesse: Tycho Brahe, astronomo danese, grazie ad un'osservazione sistematica e rigorosa e tramite l'uso di strumenti molto precisi lasciò a Keplero una gran quantità di dati sulle posizioni dei pianeti. Con essi Keplero scoprì in maniera empirica le leggi che regolano il movimento dei pianeti e che sono chiamate, appunto, leggi di Keplero.



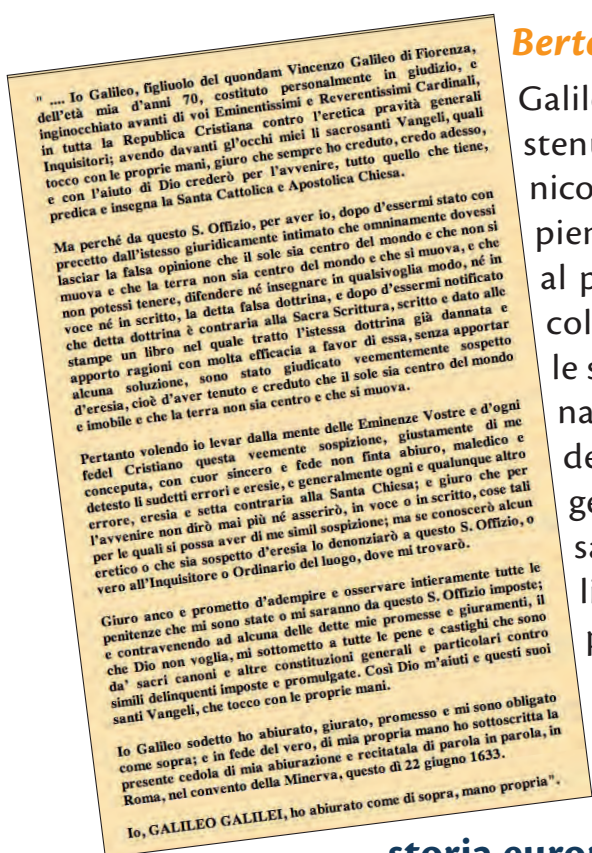
**Jean-Pierre Luminet La parrucca di Newton - La Lepre, 2011**

*La natura e le sue leggi brancolavano nel buio. Dio disse: sia Newton, e fu la luce.* Questo adagio stigmatizza efficacemente il ruolo decisivo del geniale scienziato inglese per la moderna astronomia.

Ma chi fu l'uomo Newton? Questa recente indagine biografica ce ne restituisce il profilo, complesso, enigmatico, dagli interessi più vari, tra i quali l'alchimia e lo studio delle Scritture al fine di scoprire la data della fine del mondo...

## Jean-Pierre Maury Galileo messaggero delle stelle - Electa Gallimard 1992

Una piccola biografia dell'uomo che ha rivoluzionato il pensiero scientifico occidentale: costruttore di cannocchiali, ha sovvertito le antiche teorie astronomiche; studioso dei principi che regolano il moto e l'accelerazione, pone le fondamenta del metodo sperimentale. Un gigante che non ha nascosto le sue umane debolezze.



## Bertolt Brecht Vita di Galileo - Einaudi 1994

Galileo viene processato dal Sant'Uffizio per avere sostenuto con i suoi studi la teoria eliocentrica di Copernico. Anche se nel dramma emerge la figura di un uomo pieno di paure ed incertezze, pronto a cedere di fronte al potere, la reale posizione di Galileo emerge da un colloquio con un monaco sull'opportunità di rivelare le sue verità supportate dal metodo scientifico: il monaco sostiene come talvolta sia conveniente nascondere la verità, pur di non turbare le coscienze della gente, mentre Galileo sostiene che è sempre necessario rivelare la verità, perché essa rende veramente libero l'uomo. Galileo viene prima condannato alla pena di morte, poi la pena è tramutata in isolamento forzato grazie all'abiura delle sue tesi.

## Massimo Bucciantini, Michele Camerata e Franco Giudice Il telescopio di Galileo. Una storia europea - Einaudi 2012

L'invenzione del telescopio assume, grazie anche alla pubblicazione di numerose lettere e documenti d'archivio inediti, i tratti di una storia più complicata e sofferta, dove in primo piano non c'è solo Galileo. Con lui, protagonisti sono matematici, astronomi, filosofi, ma anche artigiani, uomini di corte, ambasciatori, nunzi pontifici e sovrani, insieme a poeti e artisti come John Donne e Jan Brueghel.

## Dava Sobel La figlia di Galileo. Una storia di scienza, fede e amore - Rizzoli 1999

Per mezzo delle lettere fra Galileo e la figlia, Sobel illumina non solo la vita privata e gli affetti di un gigante del pensiero e della scienza, ma anche le contraddizioni dell'Italia del Seicento, dove trovano posto il lusso delle corti granducali e papali e la tragedia della peste, la speculazione scientifica più avanzata del mondo e la censura più oscurantista.

**Jacob Popper Ereticus: l'ultima verità di Galileo - Castelvechi 2011**

Un romanzo storico che offre un'accuratissima ricostruzione del clima culturale, scientifico, filosofico e teologico dei primi del Seicento, dove il nostro protagonista muove i primi passi nella bottega del padre fino allo scontro con l'Inquisizione. Opera di un intellettuale rumeno dissidente, ci porta a conoscere tutti i personaggi del mondo di Galileo, amici e nemici.

**STEPHEN WILLIAM HAWKING**

Matematico, fisico e cosmologo britannico. Nel 1963 è stato colpito da atrofia muscolare progressiva, ma la disabilità non gli ha impedito di ricoprire la cattedra lucasiana di matematica all'università di Cambridge, dove insegnò anche Isaac Newton.



**Stephen William Hawking Dal Big Bang ai buchi neri - Rizzoli 1988**

Classico esempio di divulgazione scientifica che affronta le eterne domande della fisica, nonché della riflessione dell'uomo su se stesso e sul mondo in cui vive: *da dove viene l'universo? Come è iniziato? Finirà? E quando?* Un successo mondiale straordinario.

**Stephen William Hawking L'universo in un guscio di noce - Mondadori 2002**

Comunemente ritenuto il seguito di *Dal Big Bang ai buchi neri*: qui lo scienziato esplora i settori più avanzati della fisica teorica e i principi che governano l'intero universo. Nel 2002 questo saggio scientifico vinse l'Aventis Prizes for Science Books.

**Stephen William Hawking La teoria del tutto. Origine e destino dell'universo - Rizzoli 2003**

Sei lezioni tenute a Cambridge: i diversi modelli esplicativi del Big bang, la formazione delle galassie, la morte delle stelle e i buchi neri, fino ad arrivare al compito verso il quale tende oggi la scienza, la ricerca di una teoria completa ed unificata del cosmo.

**Lucy e Stephen Hawking La chiave segreta per l'universo - Mondadori 2007**  
**Missione alle origini dell'universo - Mondadori 2011**  
**Caccia al tesoro nell'universo - Mondadori 2011**

Scritta a quattro mani da padre e figlia, questa trilogia per ragazzi spiega con rigore scientifico, ma in modo accessibile, le più recenti scoperte sull'universo. Protagonisti due ragazzi, che scoprono le meraviglie dell'universo, affrontano tempeste di asteroidi e buchi neri, comprendono il segreto del Big bang. Aiutati da *Cosmo...*



### MARGHERITA HACK

Anche se ormai ha superato i 90 anni, Margherita Hack rimane l'astrofisica italiana per eccellenza: non solo direttore dell'osservatorio astronomico di Trieste e professore di astronomia presso l'università di Trieste, ma anche autrice di numerosi studi pubblicati su riviste internazionali e di volumi scientifici di divulgazione, con un riguardo particolare ai giovani.

**Margherita Hack e Eda Gjergo** **Così parlano le stelle. Il cosmo spiegato ai ragazzi** - Sperling & Kupfer 2007

Quest'opera nasce da un dialogo serrato tra l'astronoma toscana e Eda Gjergo, una giovane diciassettenne con la passione per le stelle. Durante una visita a Trieste, Eda ha tempestato la scienziata di domande relative alle forze fondamentali che regolano la vita nell'universo e il libro ripercorre le curiosità dell'una e le risposte dell'altra.

**Margherita Hack e Viviano Domenici** **Notte di stelle** - Sperling & Kupfer 2010

Con Viviano Domenici, per anni caporedattore delle pagine scientifiche del Corriere della sera, la Hack ha dato alle stampe questo percorso che tocca astronomia, archeologia, scienza e mito: per venti costellazioni spiega la formazione e la struttura degli oggetti celesti e i fenomeni astronomici ad essi legati, mentre Domenici raccoglie notizie sui miti e sulle interpretazioni che ne diedero gli antichi.

**Margherita Hack con Walter Ferreri e Guido Cossard** **Il lungo racconto dell'origine. I grandi miti e le teorie con cui l'umanità ha spiegato l'universo** - Dalai 2012

Ancora un libro sulle cosmologie delle grandi civiltà, perché le domande e i tentativi di spiegazione sull'origine e la natura dell'universo accompagnano la storia dell'uomo fin dalle origini.

**Margherita Hack con Loris Dilella e Aline Cendon** **Vi racconto l'astronomia** - Laterza 2002

Anche questo libro nasce da un'esigenza comunicativa: Margherita Hack risponde alle domande che centinaia di ragazzi le rivolgono, spiegando i progressi fatti dall'astrofisica negli ultimi cento anni e soprattutto sottolineando come l'astronomia sia uno straordinario esempio di applicazione di tutte le parti della fisica e non una scienza naturale, come ancora viene considerata nei programmi scolastici italiani.



**Federico Taddia e Margherita Hack** Perché le stelle non ci cadono in testa? e tante altre storie sull'astronomia - *Editoriale Scienza 2010*

Un libro dedicato a piccole teste, ma molto toste! Un libro che si può leggere dall'inizio alla fine, oppure aprire a caso, per saltellare fra le domande che Federico Taddia pone a Margherita Hack. Fra le domande più stuzzicanti: *Chi vince il campionato dei pianeti? Il sistema solare c'è sempre stato? Dove dobbiamo guardare per trovare un extraterrestre? Leggi gli oroscopi?*

**Margherita Hack** Che cos'è l'universo? Registrazione della conferenza del 10 luglio 2007 all'Auditorium Parco della Musica di Roma

In questo cd Margherita Hack compie un viaggio straordinario, dalle stelle vicine fino alle più lontane galassie, dall'uniformità dell'universo primordiale all'odierna struttura complessa fino alla sua possibile evoluzione.

**Simona Cerrato e Margherita Hack** L'universo di Margherita. Storia e storie di Margherita Hack - *Editoriale Scienza 2006*

Una biografia di Margherita Hack rivolta ai ragazzi, per trasmettere la passione, la spontaneità e l'impegno che hanno caratterizzato tutte le sue scelte di vita e di scienziata. Un ritratto che vuole essere uno stimolo e un modello in cui i ragazzi possano riconoscersi.



## PAOLO MAFFEI



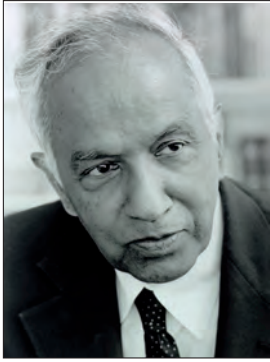
*Astronomo di fama internazionale, ha scoperto le due principali galassie che formano il gruppo di galassie di Maffei 1. Si è dedicato soprattutto allo studio del Sole, delle comete, delle nebulose e delle stelle variabili. È morto nel 2009.*

**Paolo Maffei** Al di là della luna - *Mondadori 1990*

Viaggio nell'universo, partendo dalla luna fino all'estremità del sistema solare e poi, percorsa tutta la Via Lattea, fino ai limiti di spazio e tempo.

**Paolo Maffei** L'universo nel tempo. Evoluzione dalle origini - *Edizioni scientifiche e tecniche Mondadori 1983*

Continuazione di *Al di là della luna*, un viaggio nel tempo, dalla nascita dell'universo fino a quello che potrebbe essere il futuro dell'universo.

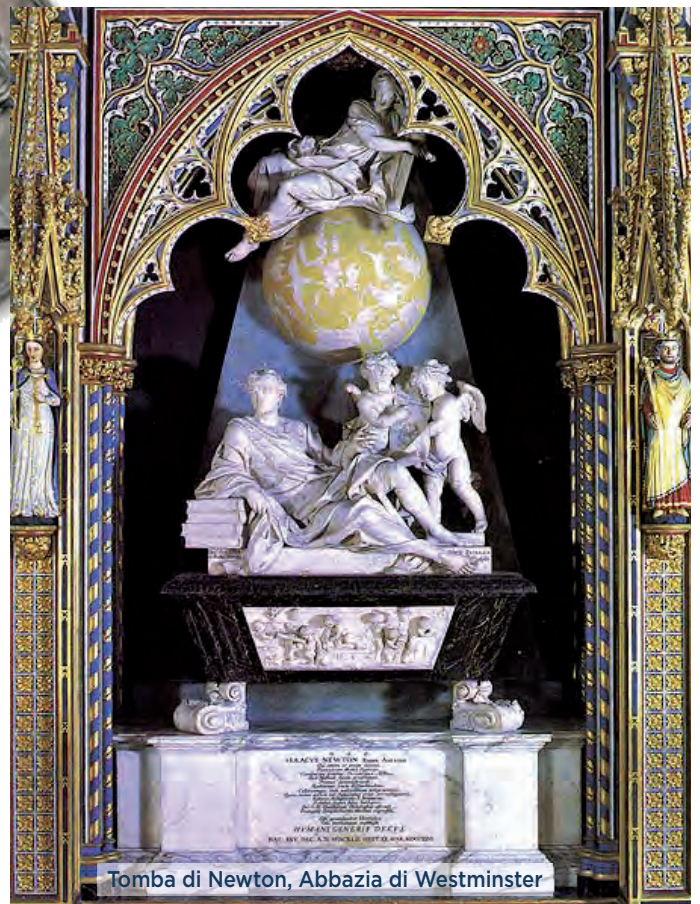
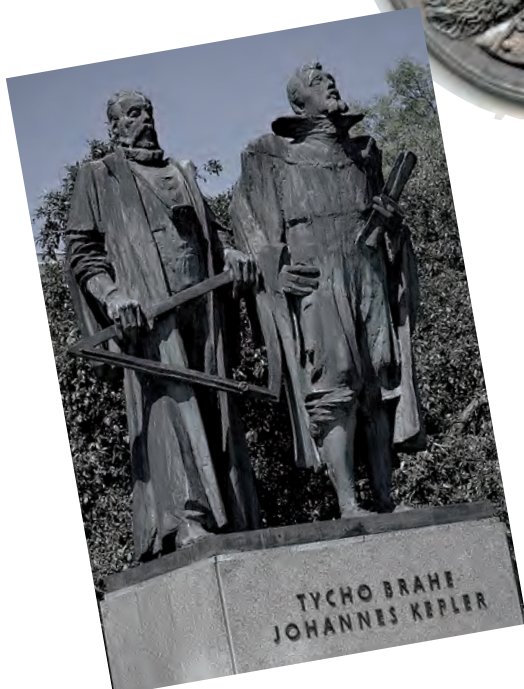


## SUBRAHMANYAN CHANDRASEKHAR (CHANDRA)

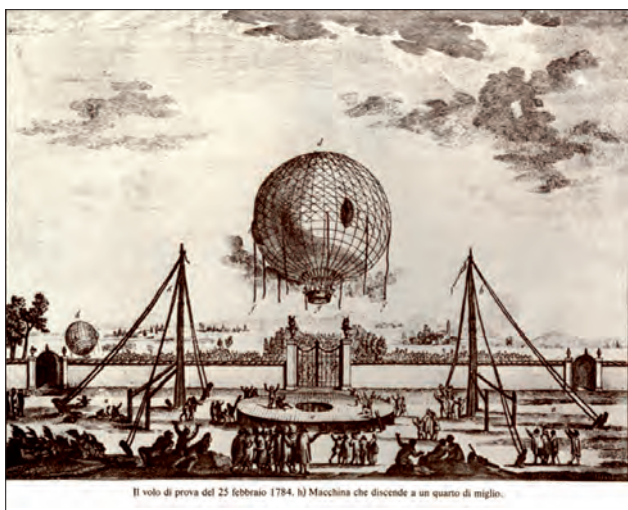
*Il suo nome non vi dirà nulla, se non sulle sue origini nel SudEst asiatico. Nato nel 1910, nipote di un premio Nobel ma sconosciuto a livello internazionale, fu il primo a dare una descrizione matematica dei buchi neri, incontrando però forte opposizione da parte dell'establishment scientifico, che all'inizio si accanì con una violenza inspiegabile contro questa idea rivoluzionaria. Ottenne il premio Nobel nel 1983 e oggi un telescopio spaziale porta il suo nome, nella forma abbreviata con cui lo scienziato, divenuto cittadino americano, fu poi conosciuto: Chandra.*

### **Arthur I. Miller** **L'impero delle stelle. Amicizia, ossessione e tradimento alla ricerca dei buchi neri** - *Codice Edizioni 2006*

Appassionante ricostruzione della vicenda umana e scientifica di Chandra, che nel 1935 ipotizzò che una stella instabile, in determinate condizioni, potesse subire un collasso gravitazionale di tale portata da trasformarla in un oggetto infinitamente piccolo e denso. Non si parlava ancora di "buchi neri" e le affermazioni del fisico indiano incontrarono un muro di opposizione tanto veemente quanto scientificamente incomprensibile.



# LO SPAZIO CONQUISTATO



Il volo di prova del 25 febbraio 1784. h) Macchina che discende a un quarto di miglio.

*L'umanità, fin dai suoi albori, ha guardato il cielo con stupore e meraviglia, ma anche con il desiderio di conoscerne i segreti fino a volerlo raggiungere. La storia del volo umano ha in Brugherio il suo inizio italiano: proprio qui, il 13 marzo 1784, ci fu il primo volo in mongolfiera, con partenza dal giardino di Villa Andreani. Da allora non ci siamo*

*più fermati e lo spazio è diventato una meta da raggiungere.*



**Giovanni Caprara** **Storia italiana dello spazio. Visionari, scienziati e conquiste dal 14° secolo alla stazione spaziale** - *Bompiani 2012*

Una lunga storia di uomini che hanno sostenuto l'idea dell'esplorazione dello spazio: una storia che, pur partendo dalla fine del Trecento, conosce un forte sviluppo a partire dal 1960 fino ad arrivare al 1988, anno di nascita dell'Agenzia Spaziale Italiana.

**Tina Magni** **Paolo Andreani primo aeronauta italiano** - *1984*

Rievocazione storica del primo volo umano in Italia pubblicato dall'Amministrazione comunale di Brugherio nella ricorrenza del bicentenario dell'evento.

**Jerry Linenger** **Lettere a mio figlio dallo spazio** - *Longanesi 1999*

L'astronauta americano ha trascorso nel 1997 cinque mesi a bordo della stazione spaziale russa Mir: nelle lettere, indirizzate al figlio John di quindici mesi, gli slanci d'affetto si alternano a spiegazioni scientifiche, i consigli paterni alla consapevolezza dei rischi legati all'avventura spaziale.

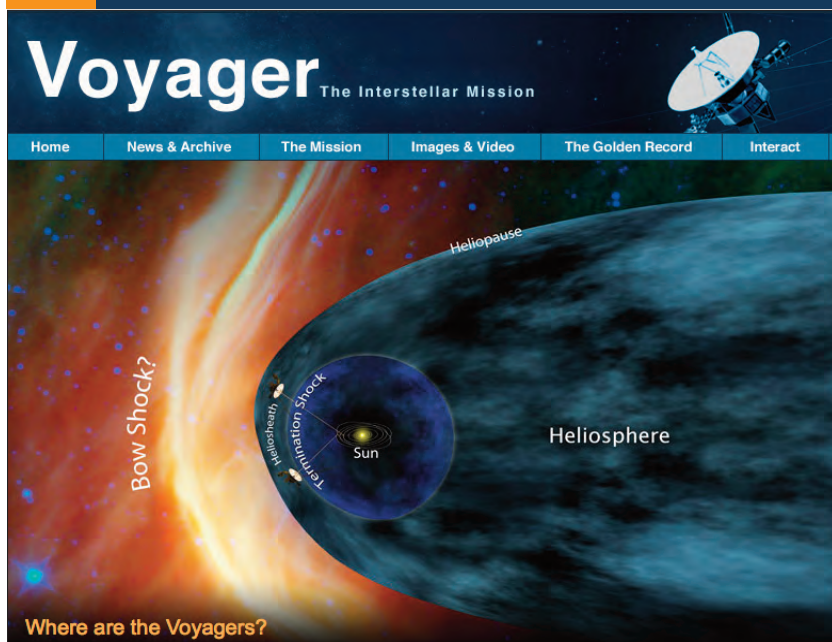
**Jim Lovell e Jeffrey Kluger** **Apollo 13** - *Sperling & Kupfer 1995*

**DVD Apollo 13** *film di Ron Howard con Tom Hanks* - *1995*

Jim Lovell è l'astronauta diventato famoso come comandante della missione Apollo 13, che dopo un problema al serbatoio dell'ossigeno fu costretto ad annullare la discesa sulla Luna. Il libro è il resoconto della vicenda e da esso è stato tratto l'omonimo film. Interpretato da Tom Hanks, Lovell appare come comparsa nel film, all'inizio e alla fine, interpretando il ruolo del capitano della nave di recupero dell'Apollo 13.







## DVD Obiettivo Luna. La missione dell'Apollo 8

Il 21 dicembre 1968 l'Apollo 8 è la prima navicella spaziale a viaggiare in orbita intorno alla luna. La loro impresa tiene il mondo con il fiato sospeso: due anni prima l'Apollo 1 si era disintegrato con tre uomini a bordo a causa di un tragico incidente.

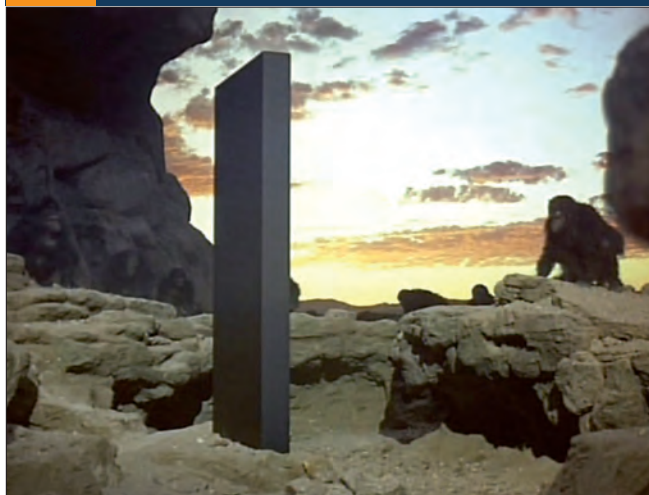
## Olivier De Goursac La conquista dello spazio raccontata ai bambini - L'ippocampo 2006

Sapete che nello spazio le astronavi non fanno rumore perché non c'è l'aria che veicola i suoni? E che le navicelle spaziali continuano a procedere in linea retta per inerzia, anche se hanno i motori spenti, visto che non c'è l'attrito dell'aria a fermarle?



## LO SPAZIO IMMAGINATO

Il cielo, lo spazio infinito, la luna sono un'infinita fonte di ispirazione per poeti e scrittori e registi: infiniti modi per dire che l'uomo è un piccolo punto nello spazio e nel tempo, per raccontare la possibilità di una vita al di fuori del pianeta Terra, per descrivere l'uomo capace di conquistare anche spazi interminati. Si apre l'immenso mondo della fantascienza, su cui non è possibile, qui, altro che dare qualche assaggio. La scelta dei pochi titoli la dobbiamo agli amici astrofili, che hanno suggerito ciò che, pur fantasticando e immaginando, non si scosta da una solida base scientifica.



### DVD 2001 Odissea nello spazio *Stanley Kubrick e Arthur C. Clarke - 1968*

È uno dei più celebri film di fantascienza, anche se non bisogna attendersi una struttura narrativa lineare. La rappresentazione della vicenda nello spazio è stata giudicata dagli esperti come verosimile, rispettando la realtà e senza l'introduzione di elementi fantasiosi:

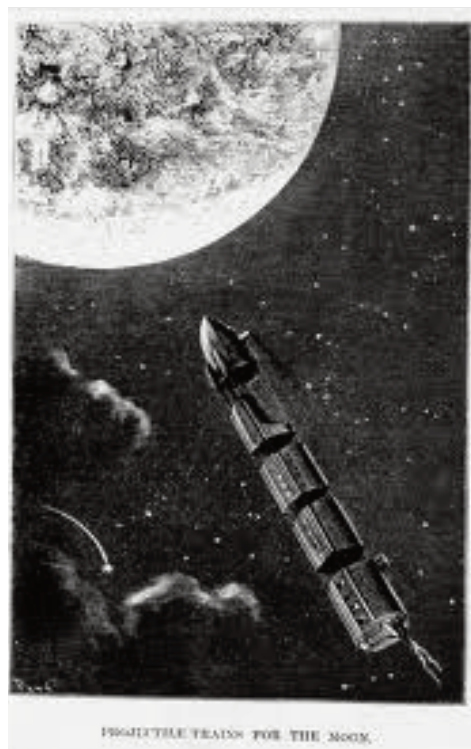
tutti gli avvenimenti in ambienti senz'aria si svolgono in silenzio o con un valzer di Strauss come puro riempimento sonoro; l'astronave ha una gravità artificiale per rotazione correttamente riprodotta; i movimenti in assenza di gravità sono lenti come dovrebbero essere. Nel 1991 la pellicola è stata giudicata di rilevante significato estetico, culturale e storico, e selezionata nella lista di film preservati nel National Film Registry della Biblioteca del Congresso degli Stati Uniti.

### DVD Contact *Robert Zemeckis - 1988*

Il film è basato su un romanzo di fantascienza di Carl Sagan, astronomo, divulgatore scientifico e scrittore e descrive un possibile primo contatto fra umani ed alieni, insieme alle eventuali implicazioni etiche e religiose. La dottoressa Ellie Arroway, impersonata da Jodie Foster, appassionata di trasmissioni radio fin da bambina e ritrovatasi a lavorare come addetta alle trasmissioni di una grande antenna, ricerca vita extraterrestre nel cosmo, scandagliando lo spazio tramite i radio telescopi del progetto SETI. Questo progetto è realmente esistente fin dagli anni Sessanta del secolo scorso e fa riferimento ad un'organizzazione scientifica privata, senza scopi di lucro: è dedicato alla ricerca di una vita intelligente extraterrestre abbastanza evoluta da poter inviare segnali radio nel cosmo. Il programma si occupa anche di inviare segnali della nostra presenza ad eventuali altre civiltà in grado di captarli.

### Jules Verne Intorno alla luna - *Piemme 2005*

Il romanzo è l'ideale continuazione del libro Dalla terra alla luna, opere entrambe pubblicate intorno al 1860. Un colossale cannone ha lanciato verso la luna una navicella con tre uomini a bordo: Impey Barbicane, il capitano Nicholl, suo acerrimo rivale, e Michel Ardan, un fantasioso avventuriero. Per un errore di calcolo, però, la navicella ha deviato dalla sua traiettoria originale: i tre astronauti sono quindi i primi uomini a vedere l'altra faccia della Luna.



## Jules Verne e Piero Bianucci **Caccia al meteorite** - Editoriale Scienze 1994

Riduzione di un romanzo di Jules Verne: la storia di un meteorite d'oro che cade vicino al polo nord della Terra suscitando enormi appetiti e rischiando di scatenare una guerra mondiale. C'è poi un secondo racconto scritto da Piero Bianucci, che è in realtà una raccolta di informazioni e dati sugli asteroidi.



## Hergé **Obiettivo Luna** - Lizard 2000

Sedicesimo episodio della serie a fumetti *Le avventure di Tintin*. Il seguito della storia si trova nell'episodio successivo, *Uomini sulla luna*. Tintin, giovane reporter e protagonista, parte assieme all'inseparabile capitano Haddock alla volta della Syldavia, dove il loro amico, il professor Girasole, sta partecipando ad un programma spaziale che ha come obiettivo di far atterrare il primo essere umano sulla Luna. Ma una potenza straniera pare molto interessata ai lavori e le spie si annidano ovunque. Fra varie peripezie

il progetto va in porto e un equipaggio composto da Tintin, Haddock, Girasole, Wolff, un ingegnere collega di Girasole, insieme all'inseparabile cagnolino Milù si imbarca sul razzo verso la Luna. Questa avventura, scritta nel 1954, era considerata fantascientifica, ma solo quindici anni dopo l'Apollo 11 sbarcò veramente sulla Luna.

## I LIBRI DELL' ASSOCIAZIONE

*Per tutta la durata della vetrina, l'Osservatorio astronomico "A. Grosso" di Brugherio mette a disposizione degli utenti della biblioteca anche una scelta di libri specializzati che appartengono all'associazione stessa.*

*Per il prestito basta rivolgersi al banco all'ingresso.*

*Ecco alcuni titoli:*



**Asteroidi - Atlante astronomico - Catalogo Messier - Come testare il proprio telescopio - Conoscere e osservare la luna - Costellazioni e mito - Exploring the moon - Galassie - Guida ai CCD per l'astronomia - Guida pratica all'astronomia - Il sistema solare - Il sole nero - Il telescopio - Le comete - Le stelle doppie - Meteore e meteoriti - Occultazioni - Oltre Messier - Osservare le comete - Ossevere i pianeti - Schede Demanzano**



le associazioni brugheresi sugli scaffali della biblioteca



# rimirar le stelle

alziamo gli occhi al cielo

**giovedì 18 aprile 2013 ore 21 - in Biblioteca**

conferenza

**L'asteroide russo e le comete nel 2013**

a seguire (h 22.15):

**Osservazione guidata del cielo:  
la luna, le nebulose, le galassie**

a cura dei soci dell'Osservatorio A. Grosso

*in caso di maltempo, l'osservazione del cielo verrà rimandata a una sera successiva che verrà comunicata durante la conferenza*