

OCULLUS ENOCH



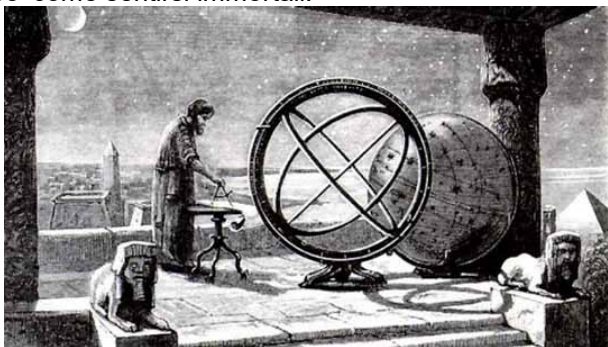
Notiziario dell'Associazione Ravennate Astrofili Rheyta
Numero 74 novembre-dicembre 2018



Astronomia e didattica

di Gianfranco Tigani Sava

È fin troppo ovvio affermare che l'Astronomia è la scienza più antica del mondo. La disposizione delle stelle nel cielo e la regolarità del loro moto hanno affascinato il genere umano fin da molti secoli prima dell'avvento di Cristo. Babilonesi e, ancor prima, Egiziani registravano il moto degli astri e se ne servivano per misurare lo scorrere del tempo. In seguito l'Astronomia permise anche di regolare il calendario e facilitare la navigazione. La storia dell'Astronomia è anche la storia dell'umanità. Pian piano divenne anche possibile conoscere la vastità dell'Universo che ci circonda e una parte della sua storia. L'Astronomia ci ha permesso di conoscere il cielo. Osservare e "leggere" il cielo vuol dire conoscere la vita dell'Universo, assistere a quanto vi accade ora, allungare lo sguardo su quanto accaduto in passato, proiettare l'attenzione su possibili scenari futuri. L'Astronomia permette di viaggiare nel tempo oltre che nello spazio. Viaggiare nel tempo è ancora più emozionante che viaggiare nello spazio. Paolo Maffei, grande astronomo italiano, scriveva: "... è un po' come sentirsi immortali."



Le "scienze esatte", la matematica, la fisica, ci hanno permesso di portare i confini della nostra conoscenza a limiti impensabili fino a pochi anni fa. Il progresso della conoscenza oggi è sempre più rapido e inarrestabile e questo suscita interesse ed entusiasmo in molti di noi. Ma anche frustrazione perché quando credi di aver circoscritto lo scibile, quando pensi di aver inquadrato i confini della conoscenza in ambiti ben precisi, la scienza invece prosegue inesorabilmente sorprendendoci con nuove e più ampie frontiere da raggiungere ed esplorare. "Misurare", per esempio, è uno degli aspetti più pratici della matematica. L'uomo ha sempre tentato di "misurare" per comprendere ciò che gli sta intorno. E, se vogliamo, l'astronomia è da sempre una storia di misure, di tentativi per determinare distanze, dimensioni. Oggi conosciamo già molte di queste misure. I numeri relativi a queste misure spesso sono

così grandi da farci rimanere increduli e scuotere la testa ma quei numeri non sono affatto banali. Gli sforzi costati all'umanità per acquisirli sono stati enormi. Ma come è stato possibile scoprire questi numeri senza mai abbandonare la Terra? Come è stato possibile determinare distanze e dimensioni solo col calcolo matematico? Il cielo è stato per l'uomo un laboratorio in cui sperimentare e misurare, ma un laboratorio sicuramente particolare dove i fenomeni possono verificarsi in modo imprevedibile, non programmato, a distanze inimmaginabili e soprattutto in maniera irripetibile. Risulta molto difficile quindi per il fisico o l'astronomo operare in un laboratorio di questo tipo. Abbiamo allora imparato a prendere per buono ciò che il cielo ci offre e nel momento in cui lo fa. Spesso la natura ha punito la nostra intraprendenza e ci ha ricacciato in quello che "naturalmente" dovrebbe essere il nostro posto ma questo non ci ha scoraggiato. Il nostro punto di vista per studiare e misurare l'Universo che ci circonda è dunque sempre stato molto limitato. Fino al XX secolo il nostro punto di osservazione era solo qui, sulla Terra. Dal XX secolo abbiamo potuto osservare il nostro pianeta dallo spazio, siamo andati sulla Luna e abbiamo inviato sonde nelle regioni più lontane del Sistema Solare. Siamo appena a un passo dall'uscio di casa nostra ma è già qualcosa. Nel 1969 l'uomo ha timidamente lasciato la sua impronta sul suolo lunare e nel 2019 ricorrerà un anniversario importante: 50 anni da quel primo piccolo passo. Chi appartiene alla mia generazione difficilmente riuscirà a dimenticare quella notte, infiammata dalla schermaglia tutta italiana tra Tito Stagno da Roma e Ruggero Orlando da Houston sull'esatto momento in cui il modulo lunare toccò la superficie del nostro satellite.



Ma cosa è rimasto di quell'impresa nell'immaginario di chi allora non era ancora nato? Quanti tra i ragazzi che frequentano oggi la scuola primaria, tra i giovani della secondaria, i loro fratelli più grandi e anche tra

molti dei loro genitori sanno della competizione dell'America con l'Unione Sovietica, dei razzi Saturno, del programma Apollo, del LEM, di Neil Armstrong? Dal mio punto di osservazione particolare, cioè quello di insegnante e astrofilo, la risposta al quesito è poco confortante: si sa che l'uomo è andato sulla Luna, ma potrebbe essere successo in un intervallo di tempo imprecisato, anche l'altro ieri, e si ignora come ci sia andato, a meno di aver visto qualche film di successo o qualche cartone animato giapponese. Per assurdo i più informati sono proprio i negazionisti, che trovano affascinanti i vaneggiamenti di oscuri complotti proposti da trasmissioni TV di dubbia qualità scientifica o su Internet, quegli stessi che credono agli sbarchi alieni, ai cerchi nel grano e alle scie chimiche e che rifiutano invece di credere che l'uomo possa essere riuscito in questa straordinaria impresa perché l'ombra di una bandierina non sembra naturale. Ho il timore che questa ignoranza si collochi in un contesto generale all'interno del quale molti dei giovani di oggi vivono in un eterno presente senza passato. Non spetta a me indicare le cause di tale stato delle cose. Di sicuro esistono responsabilità della scuola, ma anche delle famiglie, e di un pressapochismo diffuso che investe tutta la società. Possiamo solo tentare di indicare un antidoto a tale deprimente situazione nella lettura, sin da piccoli, di libri che parlino di scienza in modo adatto all'età e nella corretta pratica del metodo scientifico, anche a scuola. Solo in questo modo si potrà apprezzare dell'epico sforzo del 1969 il senso dell'impresa collettiva giunta a compimento dopo una lunga preparazione.



Tornando alla scienza e ai suoi compiti, oggi abbiamo capito che quello che non possiamo misurare per via diretta possiamo misurarlo indirettamente e gli astronomi ora sono impegnati a misurare la distanza che ci separa addirittura dai confini dell'Universo. L'uomo non sa aspettare e non è mai stato disposto a farlo. L'astronomia è la storia dei successi dell'ingegnosità, della tecnologia e dell'inventiva. Il cielo rimane il teatro in cui l'uomo ha sempre rappresentato la sua storia. Nessuno, dal pastore errante dell'Asia, all'amante innamorato, allo scienziato è riuscito a sottrarsi alla magia che il cielo stellato esercita. Gli uomini hanno scritto poesie sul cielo, ne hanno celebrato la bellezza, lo hanno venerato, vi hanno collocato divinità, lo hanno scrutato con i telescopi e infine hanno anche cominciato ad avventurarsi in esso. La data del 2019 sembra inevitabilmente un'altra opportunità per sensibilizzare tantissimi giovani a rivolgere la loro

attenzione al cielo e alla sua storia che poi è anche la storia dell'umanità. L'Astronomia, durante tutta la storia dell'uomo, è stata sempre una grande maestra. Abbiamo imparato che l'uomo non è al centro dell'Universo. Rispetto ai numeri che l'Universo quotidianamente ci offre non siamo sicuramente "grandi", ma neppure "piccoli". Se tracciamo una retta graduata in base alle dimensioni di ciò che esiste nell'Universo l'uomo potrebbe trovarsi nel mezzo di questa retta, a metà strada tra il mondo dell'infinitamente grande e la realtà microscopica della natura. Se invece immaginiamo una retta su cui porre gli oggetti in base alla loro complessità potremmo collocarci sicuramente ad un estremo di essa perché finora nell'Universo non è stato scoperto nulla di più complesso di noi. La stessa mente umana è ancora in gran parte inesplorata.

L'Astronomia esercita sempre un grande fascino sul pubblico ed è una scienza a cui possono avvicinarsi anche i non addetti comprendendone comunque i concetti fondamentali, anche senza solide basi di fisica o matematica. L'Astronomia ha anche un altro vantaggio: ha subito un enorme balzo di qualità dal '900 e i suoi attuali successi in termini di conoscenza sono accessibili a tutti noi molto più di quanto non lo siano i recenti progressi per esempio della Fisica. Questo vale anche per gli studenti e il mondo della scuola. Ma spesso in questa fase di divulgazione e sensibilizzazione all'Astronomia gli insegnanti vengono lasciati da soli e non sempre hanno alle spalle, per motivi per esempio di curriculum universitario delle solide basi di conoscenze astronomiche. Per di più i ricercatori, gli astronomi hanno difficoltà a collaborare con la scuola per motivi di tempo e di distanza. Un ruolo importante potrebbero averlo dunque le associazioni astrofile e i planetari. I nostri giovani crescono ormai in un ambiente urbano in cui, pur con tutti gli accorgimenti possibili, a causa dell'inquinamento luminoso, riuscire a individuare la stella polare è estremamente difficoltoso. Ma sappiamo bene che l'esperienza diretta del contatto col cielo vale molto di più di tante immagini scaricate da Internet. Bisogna quindi lavorare per creare collegamenti tra gli insegnanti e il mondo professionale o amatoriale dell'astronomia. Le scuole spesso non hanno risorse strumentali sufficienti per coprire aree importanti dell'educazione scientifica. Nel caso dell'astronomia è necessario quindi avvalersi e usufruire delle risorse che il territorio può offrire: Musei, Osservatori, Associazioni, Planetari. Spesso riguardo alle associazioni può esistere una certa diffidenza verso competenze non certificate e questo è un ostacolo che richiederà tempo per essere rimosso. Nel campo dell'astronomia amatoriale invece in questi ultimi anni le associazioni hanno fatto molti passi avanti nella formazione dei soci e degli iscritti e spesso possono vantare una ormai riconosciuta idoneità, per esempio da parte del MIUR, a collaborare in processi formativi. Occorre realizzare allora progetti comuni, concreti, che permettano ad astrofili e insegnanti di lavorare insieme e collaborare. L'educazione scientifica ha sempre di più oggi bisogno di concreta esperienza, di un corretto approccio al metodo scientifico che permetta di "leggere" la natura nella

maniera più semplice ma fedele, evitando le facili soluzioni e interpretazioni che la società degli spot televisivi propone continuamente. Sarebbe dunque opportuno promuovere iniziative con l'obiettivo di sollecitare gli studenti, e gli insegnanti, a riscoprire la "dimensione astronomica" che specie dalle zone urbane si va perdendo. Il cielo è sempre stata una risorsa culturale per i popoli di tutto il mondo. Parallelamente sarebbe opportuno sensibilizzare al problema dell'inquinamento luminoso le cui conseguenze oltre che "culturali" sono tuttora sottovalutate sul piano del risparmio energetico, dell'impatto ambientale, del degrado al patrimonio artistico e naturalistico del nostro paese. Lo scopo della didattica è anche quello di creare nel percorso scolastico tutte quelle opportunità che arricchiscono gli allievi dando loro i mezzi, le possibilità e le competenze per esplorare ogni campo della conoscenza, per stimolare l'interesse verso giuste direzioni. Una di queste direzioni è proprio quella che dà gli strumenti per capire in quale mondo viviamo e penetrarne la realtà fisica. Ravenna ha un Planetario e un'associazione di astrofili che opera in esso e che da anni porta avanti una serie di iniziative volte alla corretta divulgazione scientifica in particolare in campo astronomico. Ci auguriamo che l'anniversario del 2019 costituisca un'opportunità da sfruttare da entrambe le parti per un arricchimento della qualità dell'offerta formativa nelle scuole per gli studenti di ogni fascia di età.



Dalla scrivania del presidente

a cura di Marco Garoni

E', questo, l'ultimo numero del 2018. Come sempre a fine anno è tempo di bilanci. Anche se il 31 dicembre non è ancora arrivato le prime indicazioni però le possiamo già averle. Il 2018 si chiude come un anno positivo. Dopo l'exploit del 2017, il 2018 rientra nella media ma con in serbo tutte le iniziative organizzate per celebrare il 50° anniversario dello sbarco sulla Luna.

Non a caso i due eventi di maggior successo di quest'anno sono legati alla Luna: l'eclissi totale di Luna dal molo di Marina di Ravenna e l'International Observe the Moon Night in piazza Kennedy. Un 2018 di "attesa" quindi....e nell'attesa però vorrei lanciare un appello.

Quanti dei soci hanno dei ricordi legati a quel Luglio 1969? Sarebbe bello che ognuno di questi provasse a scrivere due righe, a registrare due parole o a spolverare qualche foto, in modo tale da costruire un piccolo archivio (sotto forma di videointerviste o articoli). Ritengo che sia un modo "simpatico" di personalizzare questo anniversario...ovviamente l'appello che lancia non è rivolto solo ai soci ARAR; accoglieremo a braccia aperte tutti i contributi di amici o conoscenti.

Titolo di questo progetto? "Io c'ero quel giorno sulla Luna".



Io ne ho viste cose ...

di Paolo Alfieri



«Io ne ho viste cose che voi umani non potreste immaginarvi: navi da combattimento in fiamme al largo dei bastioni di Orione, e ho visto i raggi B balenare nel buio vicino alle porte di Tannhäuser. E tutti quei momenti andranno perduti nel tempo, come lacrime nella pioggia. È tempo di morire.»

Così diceva l'androide Roy Batty, magistralmente interpretato da Rutger Hauer nel film *Blade Runner*, del 1982, diretto da Ridley Scott.

Il film, il cui protagonista è un cacciatore di androidi replicanti evasi, Rick Deckard, impersonato da Harrison Ford, si svolge in una Los Angeles del futuro nel 2019.

Sì, avete letto bene, 2019, cioè fra poco, praticamente "adesso"....

Ma di quel mondo immaginario e decisamente futurista ancora non c'è nulla (no, qualcosa c'è: le luci di casa del poliziotto con sensori di presenza e l'immane whiskey).

Macchine volanti, androidi al servizio degli umani che svolgono qualsiasi attività, macchine che attraverso l'analisi dell'occhio capiscono se sei umano o replicante, palazzi fantascientifici, viaggi interplanetari, incessanti piogge acide e tanto altro ancora, non ci sono nella realtà di tutti i giorni.

Allora, nel 1982, il 2019 sembrava molto in là, ma ci siamo arrivati senza troppe evoluzioni e comunque non con quelle ipotizzate dal regista.

Del resto anche "2001 Odissea nello spazio" con basi sulla Luna e viaggi verso Giove si svolge in un periodo che ormai è passato da 18 anni!

Il futuro è finalmente arrivato!



Cosa faremo

Cosa bolle in pentola per i prossimi mesi

a cura di Paolo Morini

- nelle settimane centrali del mese di novembre cureremo un allestimento della vetrina della Cassa di Risparmio di Ravenna (quella sotto al portico del Comune) avente per tema Luna 2019
- nei primi 4 mesi dell'anno, una volta al mese, organizzeremo una osservazione pubblica della Luna dal centro di Ravenna, sia in

Piazza Kennedy che in Piazza Unità d'Italia, con telescopi e banchetto informativo. Tutti i soci sono invitati a partecipare e a dare una mano.



Novembre 2018 al Planetario

Martedì 6

Massimo Berretti
Urano e Nettuno:
pianeti gemelli del sistema solare

Martedì 13

"Invasioni Poetiche"
Livia Santini, Oriano Spazzoli
"Scusi, vado bene per Orione?"
un giro tra le poesie, pensieri notturni e storie matte

Venerdì 16

Osservazione della volta stellata
(Cielo permettendo - Ingresso libero)

Sabato 17, ore 16:30

...un pomeriggio al Planetario
Sara Ciet
Stelle e Dinosauri
un affascinante viaggio nella storia
(attività adatta a bambini a partire da 5 anni)

Martedì 20

Claudio Balella
Vita da polveri interstellari e comete?

Sabato 24, ore 16:30

...un pomeriggio al Planetario
Amalia Persico
I mestieri del cielo: L'astronauta
(attività per bambini a partire da 8 anni)

Domenica 25, ore 10:30

Osservazione del Sole
(Cielo permettendo - Ingresso libero)

Martedì 27

Giuliano Deserti
Il fenomeno delle Aurore polari

Dicembre 2018 al Planetario

Martedì 4

Agostino Galeati
Archeoastronomia precolombiana:
l'astronomia dei popoli precolombiani

Martedì 11

Oriano Spazzoli
Le città e il cielo:
il cielo e l'universo nelle opere di Italo Calvino

Venerdì 14

Osservazione della volta stellata
(Cielo permettendo - Ingresso libero)

Sabato 15, ore 16:30

...un pomeriggio al Planetario

Marco Garoni

In gita sulla Luna

(attività adatta a bambini a partire da 6 anni)

Domenica 16, ore 10:30

Osservazione del Sole
(Cielo permettendo - ingresso libero)

Domenica 16, dalle 14 alle 19

Festival della Cultura Tecnica

Le "magie" della fisica
elettricità, elettromagnetismo e radiazioni
(ingresso libero)

Martedì 18

Claudio Balella
La stella di Natale: tutta un'altra storia

Mercoledì 26, ore 17:00

Mille stelle per A.I.L.
(attività adatta a bambini a partire da 6 anni)
Ingresso Offerta libera. Il ricavato verrà devoluto ad A.I.L.-
Ravenna

*Il programma del Planetario di Ravenna è sempre disponibile
anche sul settimanale*

RAVENNA
& DINTORNI.it

Le osservazioni pubbliche si svolgono nello spazio davanti all'ingresso del Planetario e sono a ingresso libero.

Le conferenze del martedì nella cupola del Planetario iniziano alle ore 21 e prevedono un ingresso di 5 € (1 € per i soci ARAR).
È sempre consigliata la prenotazione.

IL PLANETARIO
DI RAVENNA

Per informazioni e prenotazioni:
Planetario di Ravenna
V.le S. Baldini 4/ab – Ravenna
Tel 0544 62534
www.planetarioravenna.it



Associazione Ravennate Astrofili Rheyta
URL: www.arar.it
email: info@arar.it



In collaborazione con **Comune di Ravenna,**
Assessorato alla Cultura