

# OCULUS ENOCH



Notiziario dell'Associazione Ravennate Astrofili Rheyta  
Numero 41 maggio-giugno 2013



## ***This must be the place***

di Paolo Morini



Nel numero di settembre-ottobre 2010 abbiamo pubblicato in questo spazio un articolo di Leslie Peltier, intitolato "L'eredità dei vecchi telescopi", tratto dal libro "Starlight nights – The adventures of a star-gazer" (Sky Publishing Corporation, 1999). Peltier afferma che i vecchi telescopi non muoiono mai, vengono soltanto messi da parte. Ci sono infatti poche parti di un telescopio che tendono a deteriorarsi nel tempo e la lente o lo specchio, gli organi vitali, anche se vecchi di un secolo, conservano il fuoco e lo scintillio della loro gioventù.

Talvolta, per una ragione o per l'altra, alcuni telescopi vanno in letargo o rimangono in uno stato di animazione sospesa e, man mano che raccolgono la polvere degli anni, sembra che si chiedano che fine hanno fatto quelle mani che una volta li puntavano verso il cielo con così tanto entusiasmo. Circa il telescopio Newton Cassegrain dell'Osservatorio "Amici delle Stelle", abbiamo l'occasione di fargli riaprire gli occhi e puntarli ancora verso le stelle. Faremo ringiovanire questo strumento, che abbiamo preso in carico come associazione, e con la sua

forza rinnovata gli faremo percorrere una nuova vita, lunga e produttiva.



A poca distanza da questa installazione c'è la base in cemento su cui venne posato il primo telescopio dell'ARAR, inaugurato nel settembre 1974. Ci sembra che non solo a questo telescopio sia stata offerta una seconda occasione, ma che la stessa occasione di scoprire un nuovo futuro venga offerta a tutta la nostra associazione.

*Il telescopio e l'osservatorio Amici delle Stelle sono stati donati all'ARAR da Dario Bonazza, che ringraziamo sentitamente da queste pagine. L'osservatorio e il telescopio continueranno ad essere ospitati all'Aeroporto La Spreta grazie alla disponibilità e cortesia dell'Aero Club "F. Baracca", che parimenti ringraziamo.*

## **2013...anno di comete**

di Gianfranco Tigani Sava

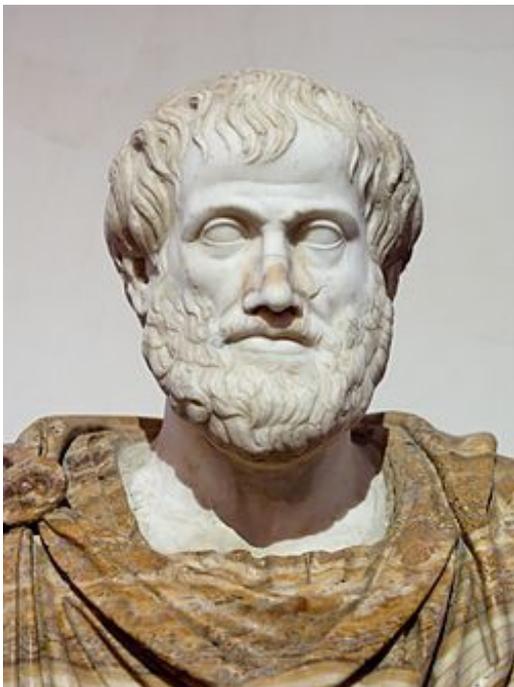
*Dopo l'imperversare del maltempo per un lunghissimo periodo in marzo e aprile, che ha trasformato in un flop la cometa Panstarrs, ricarichiamoci di speranza per la ISON.*

La redazione

Almeno così preannunciavano gli almanacchi astronomici. Ma con le comete non si possono fare previsioni. Possono deludere o entusiasmare smentendo ogni previsione. Le

comete sono state in genere imprevedibili, hanno costituito da sempre un vero problema di interpretazione e di previsione.

Gli antichi avevano idee confuse sugli oggetti celesti e sulle comete in particolare forse proprio per la loro imprevedibilità, per l'irregolare e bizzarro comportamento. I pianeti, pur con il loro moto "errante" erano comunque ormai inquadrati in moti conosciuti. Le comete no. La confusione sulle comete era tale che astronomi, filosofi, pensatori pur di notevole spessore, non riuscivano neppure a capire se le comete appartenevano al cielo o erano un fenomeno ancorato alla terra, all'atmosfera o addirittura pure illusioni ottiche. Tra i tanti giganti del passato che si sono cimentati nell'interpretare la natura delle comete vorrei ricordarne due, autentici pilastri del pensiero antico, ma comunque lontani l'uno dall'altro, separati da un abisso specie nel "metodo": Aristotele e Seneca.



Leggiamo come Aristotele spiega il fenomeno delle comete:

*Noi abbiamo invero supposto che nel mondo intorno alla terra, quella parte situata per prima sotto il moto circolare sia ripiena di un'esalazione secca e calda. questa esalazione e gran parte dell'aria che al di sotto le è contigua, viene trascinata in giro intorno alla terra a cagione del movimento circolare superiore. Trascinata e mossa in tal maniera, quando per avventura essa si trova nelle condizioni opportune, questa esalazione si infiamma. Già abbiamo detto che in tal modo si formano le stelle cadenti. Quando dunque in tale condensazione viene a generarsi un principio di fuoco, e questo non è tanto forte da*

*produrre celermente un grande incendio e nemmeno tanto debole da spegnersi rapidamente, ma è invece sufficientemente potente e abbondante, e quando nello stesso tempo si vien sollevando una esalazione che si trovi nelle condizioni opportune, allora si genera questa stella cometa, qualunque sia l'eventuale forma che l'esalazione assume.*

....

*Noi stimiamo ancora che la natura ignea della condensazione che forma la cometa possa provarsi mostrando come, quando esse appaiono, si generano per lo più venti e siccità. E' chiaro che esse si formano quando ha luogo una grande secrezione di tal genere, in modo che è necessario che allora l'aria sia più secca, e che per la grande quantità dell'esalazione calda l'umido evaporatosi si suddivida e si dissolva in maniera da non potere poi facilmente condensarsi in acqua. Così, dunque, come abbiamo detto, quando le comete appaiono più copiose e frequenti, l'annata si manifesta chiaramente secca e ventosa. Quando sono più rare e più piccole la cosa non avviene nella stessa misura; ciò non ostante si ha sempre un aumento di vento, sia in durata che in violenza."*

Aristotele dominò, nel bene e nel male, la scienza e la cultura per millenni, fino a quando Copernico, Galileo, Keplero, Newton demolirono il suo "sistema" compiendo la più grande rivoluzione culturale di tutta la storia.

Ascoltiamo invece Seneca:

*"Se stimate che un pianeta non possa circolare in cielo se non tocca lo zodiaco, una cometa può avere un'orbita diversa purché penetri nello zodiaco in una delle sue parti. Ma questo contatto è possibile, non necessario...Credete che in questo immenso e splendido universo, tra le innumerevoli stelle che ornano la notte in vario modo senza mai lasciare una minima parte vuota o inattiva, solo cinque astri abbiano il diritto di muoversi liberamente e che tutti gli altri restino là, come una folla fissa e immobile? **Ignora la potenza della natura colui che crede che le sia possibile fare solo ciò che fa più spesso.** Non mostra frequentemente le comete perché ha attribuito ad esse un altro luogo, altri tempi, movimenti diversi da quelli degli altri astri.*

...

*Perché dunque stupirci che le comete, uno spettacolo così raro al mondo, non siano soggette a leggi fisse, che non si sappia dove cominci e fino a dove arrivi una corsa il cui ritorno avviene solo dopo lunghi intervalli di tempo? Verrà un'epoca in cui uno studio attento e prolungato per secoli illuminerà su questi*



*fenomeni della natura..... Supponendo di dedicarla interamente all'esplorazione del cielo, una sola vita non basterebbe per così vaste ricerche, e noi dividiamo in modo disuguale tra lo studio e il vizio i così pochi anni di cui disponiamo. Così tutte queste cose potranno essere spiegate solo da un lungo susseguirsi di ricercatori ... anche se ci applicassimo con tutte le nostre forze a questo lavoro, se i nostri giovani, mettendo giudizio, vi si dedicassero e se gli anziani mostrassero la strada e i minori la seguissero, raggiungeremmo a malapena le profondità nelle quali è stata posta la verità, quella verità che ora ricerchiamo alla superficie con mano molle”.*

Quanta saggezza, quanta lungimiranza e quanta umiltà scientifica in queste parole se confrontate con quelle di Aristotele. Seneca si suicidò poco tempo dopo per ordine di un suo discepolo, Nerone, proprio uno di quei giovani depravati e incapaci di seguire “giudizio” Il suo pensiero rimase una voce isolata e dimenticata per millenni. Così va la storia.



**Il venerdì dell'ARAR del 10 maggio 2013**

## **I detriti spaziali: l'affollato spazio che ci circonda**

*di Giuseppe Pupillo\**

A partire dal 4 Ottobre 1957, data di lancio dello Sputnik 1, lo spazio intorno alla Terra si è popolato di un numero incredibilmente elevato di satelliti spenti, stadi propulsivi e frammenti di varia natura e dimensione. Si stima che attualmente siano in orbita circa mezzo milione di detriti spaziali più grandi di un centimetro e oltre 300 milioni di frammenti con dimensioni

superiori al millimetro. Fortunatamente lo scudo protettivo costituito dalla nostra atmosfera rende la quasi totalità di tali detriti innocua per chi vive sulla superficie terrestre.



Tuttavia le dimensioni ridotte della maggior parte di questi oggetti potrebbero trarre in inganno sulla loro pericolosità. Essi infatti rappresentano un grave rischio per i satelliti artificiali in quanto, alla velocità di decine di migliaia di chilometri orari, una collisione anche con un frammento di pochi grammi avrebbe l'effetto di una bomba.

Il numero dei detriti orbitanti è in continuo aumento. Perciò le agenzie spaziali di tutto il mondo temono che questa crescita dell'inquinamento spaziale possa nuocere alle attuali e alle future attività umane nello spazio.

Solo conoscendo con precisione e con sufficiente anticipo l'orbita dei detriti, è possibile far eseguire all'eventuale satellite a rischio di impatto una manovra evasiva per evitare la collisione.

Finora il monitoraggio e il controllo degli oggetti in orbita (sia satelliti che detriti spaziali) è stato quasi completo appannaggio del NORAD degli Stati Uniti e di altri simili organismi militari extraeuropei.

Oggi anche l'ESA, l'Agenzia Spaziale Europea, sta fornendosi di una propria rete di sorveglianza, dotata di speciali telescopi e radar, per monitorare detriti spaziali e asteroidi pericolosi. Con l'Agenzia Spaziale Italiana (ASI) e l'Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF), l'Italia potrebbe avere un ruolo importante in questo programma. Già da alcuni anni, infatti, alcuni istituti dell'INAF, tra cui l'Istituto di Radioastronomia (IRA) e l'Osservatorio Astronomico di Torino, hanno partecipato con successo ad alcune campagne osservative durante le quali i radiotelescopi dell'IRA sono stati impiegati come sensibilissimi radar per dare la caccia a questi micidiali frammenti. Tali osservazioni di detriti spaziali, iniziate nel 2007 e tutt'ora in corso, hanno mostrato che questo sistema radar è uno dei pochi al mondo in grado di “vedere” oggetti in orbita di dimensioni ridottissime, probabilmente inferiori al

centimetro. Sicuramente questo potrebbe essere un valido aiuto per un problema, quello dei detriti spaziali, che nei prossimi anni è destinato, purtroppo, ad aggravarsi.

\* **Giuseppe Pupillo**, dottore di ricerca in astronomia, è stato assegnista di ricerca dell'INAF per il progetto "Detriti Spaziali" finanziato dall'ASI e per le attività di validazione nell'ambito di SSA (Space Situational Awareness) dell'ESA. Dal 1999 si è interessato di osservazioni radar di detriti spaziali artificiali e naturali per lo studio del rischio di impatto con i satelliti artificiali. Attualmente lavora come assegnista di ricerca presso la stazione radioastronomica di Medicina dell'IRA, dove si occupa di ricerche nell'ambito dello sviluppo del radiotelescopio di prossima generazione (Square Kilometre Array).



## **I Venerdì dell'A.R.A.R.**

I prossimi appuntamenti de *I Venerdì dell'ARAR* sono:

- 10 Maggio, ore 21  
Giuseppe Pupillo  
*I detriti spaziali: l'affollato spazio che ci circonda.*
- 21 Giugno, ore 21  
*La biblioteca di Babele*  
(edizione ombrellone)  
*Recensione di libri di astronomia e scienza.*



## **Maggio Giugno al Planetario**

### ♦ **Maggio**

Martedì 7  
Oriano Spazzoli  
Viaggio dentro le stelle

Martedì 14  
Claudio Balella  
Asteroidi: rischio d'impatto con la Terra

Sabato 18 - *Notte Europea dei musei*  
Luna e l'altra: suggestioni tra musica e parole  
con *Franco Costantini*, duo "Altromodo" (Catia Gori, Alessandro Maltoni), Paolo Morini

Martedì 21  
Massimo Berretti  
I pianeti Nani

Martedì 28 maggio - Am Dienstag 28. Mai  
Sara Ciet  
Der Sternenhimmel im Frühling  
Il cielo di primavera  
*(Vortrag in deutscher Sprache - conferenza in lingua tedesca)*

### **OSSERVAZIONI**

(INGRESSO LIBERO e CIELO PERMETTENDO)

OSSERVAZIONE DELLA VOLTA STELLATA  
Venerdì 17, ore 21

OSSERVAZIONE DEL SOLE  
Domenica 16, ore 15

### ♦ **Giugno**

Martedì 4  
Massimo Berretti  
Le stelle più grandi della via Lattea

Domenica 9, dalle ore 15  
Round Table 11, Club 41  
I Bambini in festa  
*manifestazione di beneficenza a favore di A.G.E.O.P.*

Martedì 11  
Oriano Spazzoli  
I riti del cielo: feste tradizioni legate agli astri

Giovedì 13 – INGRESSO LIBERO  
Luoghi da Favola  
Il cielo dei bambini  
*(serata al telescopio, letture animate)*

Martedì 18  
Claudio Balella  
Osserviamo la Luna e le costellazioni

Martedì 25  
Agostino Galeati  
Viaggio dalla Luna al Sole: alla scoperta dei nostri vicini.

### **OSSERVAZIONI**

(INGRESSO LIBERO e CIELO PERMETTENDO)

OSSERVAZIONE DEL SOLE  
Domenica 9, ore 15

OSSERVAZIONE DELLA VOLTA STELLATA  
VENERDI' 14, ore 21

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

Le conferenze del martedì nella cupola del Planetario iniziano alle ore 21 e prevedono un ingresso di 5 € (2 € per i soci ARAR).  
**E' sempre consigliata la prenotazione.**



Per informazioni e prenotazioni:  
Planetario di Ravenna  
V.le S. Baldini 4/ab – Ravenna  
Tel 0544 62534  
[www.racine.ra.it/planet](http://www.racine.ra.it/planet)

Con il patrocinio del  
Comune di Ravenna

