

OCULLUS ENOCH



Notiziario dell'Associazione Ravennate Astrofili Rheyta
Numero 25 settembre-ottobre 2010



L'eredità dei vecchi telescopi

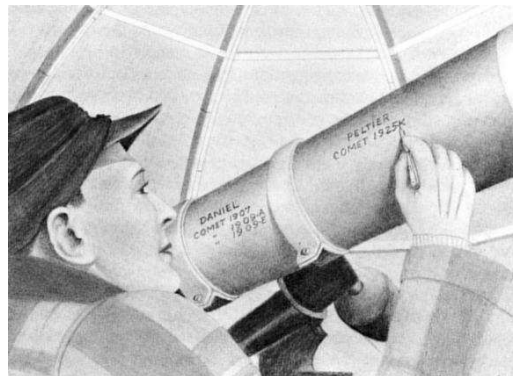
di Leslie Peltier † *



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, l'organo vitale, anche se vecchia di un secolo, conserva il fuoco e lo scintillio della sua 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. Allo stesso modo anch'io mi chiedo spesso che fine abbiano fatto quelle migliaia di persone che, con espressioni di meraviglia e piacere, hanno visto gli anelli di Saturno, i crateri della Luna o la nebulosa di Orione attraverso i miei telescopi.

Entrambi i miei strumenti, prima ancora di essere miei, avevano alle spalle una lunga carriera di osservazioni, una vita precedente trascorsa mostrando il cielo al pubblico. Sembra logico pensare che fra le migliaia di persone che hanno guardato in questi telescopi ce ne sia qualcuna che, in qualche modo, sia stata influenzata dall'incontro con le meraviglie che ha visto, come è successo a me: le stelle mi hanno sfiorato e mi hanno lasciato un segno indelebile.



I miei telescopi non mi appartengono semplicemente: mi piace pensare a loro come beni da custodire e io mi vedo come il loro amministratore, il fortunato a cui è capitato di riaprire i loro occhi e puntarli ancora verso le stelle. Questo li ha fatti ringiovanire e ora, con la loro forza rinnovata, si preparano a una vita lunga e produttiva...

Nei loro confronti osservo il sentimento di profondo rispetto che si può nutrire per un vecchio patriarca, che è stato testimone di una lunga storia.

* tradotto da Leslie Peltier "Starlight nights – The adventures of a star-gazer", Sky Publishing Corporation, Cambridge, Massachusetts, 1999



Il senso della scienza

di Davide Amadori

Pochi giorni fa, nel più lungo tunnel sotterraneo costruito sotto Ginevra, alcuni scienziati ricreavano in scala ridotta le condizioni sviluppatesi un miliardesimo di secondo dopo il big bang; pochi mesi fa si festeggiava l'anniversario dello sbarco sulla Luna; pochi anni fa venne pubblicata la teoria delle stringhe, secondo cui tutte le molecole di materia dell'universo sono interconnesse tra di loro. Se pensiamo a questi tre importanti avvenimenti ci rendiamo conto della dinamicità con la quale il nostro mondo cambia forma: la materia si scompone, l'uomo si spinge oltre i suoi limiti più estremi, si svelano le remote origini dell'universo. Ormai la nostra visione della realtà è quasi pienamente determinata dalla scienza,

questo perchè solo la scienza ricerca l'attendibilità delle sue teorie. Questo modo di "fare scienza" nacque dalle idee di Galilei, che introdusse il metodo scientifico, e dalle teorie di Newton, che applicò le conoscenze umane a tutto l'universo. Solo da questo momento la scienza assume la sua vera definizione: la scienza non è più "la verità", ma un modo con cui presentarla.

A questo punto, considerate le implicazioni della scienza nella vita moderna, possiamo parlare del suo potere. La scienza e l'arte sono le più esplicite dimostrazioni delle potenzialità della nostra intelligenza. Questa incredibile capacità ha superato nell'uomo tutte le altre, generando il bisogno della consapevolezza del mondo che ci circonda. È appunto tale bisogno a spingerci oltre i nostri limiti, quasi fosse la necessità più impellente. Ma forse non è solo questo bisogno a muovere la scienza, non ci siamo limitati solo a conoscere la struttura dell'atomo o del DNA, ma li manipoliamo a nostro piacimento per ricreare una "nostra" perfezione della natura, pur sempre nel rispetto della stessa. Questo secondo atteggiamento è particolarmente insito nella scienza contemporanea: le teorie del tutto, la particella di Dio, sono le più care espressioni di una sana ambizione umana: quella di "sbirciare nella mente di Dio" come scrisse Stephen Hawking.

Tuttavia forti limiti impediscono la completa consapevolezza del nostro essere; la scienza è stata in grado di rispondere a moltissime domande su ciò che ci circonda, ma quante risposte ci ha fornito su noi stessi? La scienza ci ha reso testimoni dell'incredibile perfezione della vita: Darwin ha dimostrato le nostre origini di primati, mostrandoci la mutevole tenacia della natura. Ma la domanda a cui si può ricondurre il lavoro di quasi tutti i filosofi della storia è: perchè siamo qui? Questa è forse l'unica domanda a cui la scienza non potrà mai rispondere poiché il concetto è difficilmente dimostrabile, ma soprattutto è fortemente individuale. Citando Reichenbach: "Il mondo non ha alcuno scopo o significato all'infuori di quello che vi introduciamo noi." Recentemente una nuova corrente di pensiero ha dettato le linee generali sul perchè siamo qui: il Principio Antropico. Tale teoria dimostra come, nella vita di un universo, si senta il bisogno di un essere in grado di apprezzarne le meraviglie; questo principio dimostra come la natura ci abbia messo a disposizione i mezzi per studiarla, e ci abbia posto in una posizione privilegiata nell'universo, un punto panoramico di notevole rilevanza. Il principio antropico è stato considerato dai più una tautologia; ma ci spinge ad uno stile di vita

basato sulla ricerca della verità e della bellezza. Come scrisse Dante:

*Considerate la vostra semenza:
Fatti non foste a viver come bruti,
ma per seguir virtute e canoscenza.*

(Inferno, Canto XXVI, vv. 118-120)



Il crepuscolo della Scienza?

di Marco Marchetti

Durante la preparazione della conferenza sull'arcobaleno in programma nel luglio scorso al Planetario mi sono imbattuto nella storia del monaco tedesco Teodorico di Freiberg il quale fu il primo a compiere un passo decisivo nella comprensione del fenomeno dell'arcobaleno. Era il lontano 1304. Confutando le ormai millenarie tesi aristoteliche secondo le quali l'arcobaleno è un fenomeno di riflessione collettiva della luce solare da parte delle nubi, Teodorico propose l'idea che ogni singola goccia di pioggia fosse in grado di generare il proprio arcobaleno. Ma non si fermò qui; egli verificò la bontà della propria teoria facendo passare la luce del Sole attraverso una boccia sferica colma d'acqua che doveva simulare la goccia di pioggia. In questo modo il religioso riuscì a ricostruire il percorso dei raggi di luce all'interno della boccia d'acqua.

Non possiamo non notare un approccio squisitamente galileiano con notevole anticipo sui tempi: l'osservazione del fenomeno naturale (l'arcobaleno), l'elaborazione di una teoria in grado di descriverlo (la singola goccia di pioggia che origina il proprio arcobaleno) e la verifica sperimentale della teoria stessa (il passaggio dei raggi solari all'interno della boccia) con possibilità di fare ulteriori previsioni (determinazione del percorso dei raggi di luce all'interno della boccia). Niente male per un monaco vissuto in tarda epoca medioevale.

Durante lo scorso febbraio ho assistito, presso l'Università di Ferrara, ad una conferenza tenuta da un giovane ricercatore del CNR su tematiche energetico-ambientali. Il pimpante giovanotto, grande sostenitore delle teorie sul riscaldamento globale di origine antropica (cioè causato dalle attività umane), sottolineò il fatto che "il riscaldamento globale esiste" e invitò il pubblico a non lasciarsi fuorviare da quello che stava succedendo all'esterno, riferendosi all'inverno particolarmente rigido che era ancora in corso.

Analizziamo perbene ciò che si nasconde dietro questo curioso invito. Le teorie sul riscaldamento globale antropogenico avevano previsto un inverno molto mite; quello che è successo in realtà lo abbiamo visto tutti: buona

parte dell'emisfero nord del pianeta ricoperta di neve con temperature che ricordavano più quelle marziane che quelle tipiche terrestri. Invece che porsi dei dubbi sulla validità delle proprie convinzioni cosa fa il giovane scienziato? Invita le persone a non guardare fuori dalla finestra. Questo è un approccio di tipo religioso integralista; impostazione del dogma “*il riscaldamento globale antropogenico esiste!*” e rifiuto a priori di tutto ciò che mette in discussione la verità rivelata. Ovviamente, aggiungo io, chi mette in dubbio il dogma è un eretico. Infatti oggi le persone che mettono in dubbio le tesi del riscaldamento globale sono etichettate pubblicamente come *negazionisti* (con un inquietante paragone con gli storici che negano l'Olocausto) e negli Stati Uniti è già stato chiesto al governo di allontanare i meteorologi che mettono in discussione il riscaldamento globale. Avanti di questo passo e ci sarà il ritorno dell'Inquisizione. A questo punto fa impressione lo stridente contrasto fra l'approccio scientifico di un religioso medioevale e l'approccio religioso integralista di uno scienziato all'alba del terzo millennio. Teodorico di Freiberg fu un precursore della moderna metodologia scientifica. Auguriamoci che ciò non valga per il giovane scienziato del CNR; in caso contrario ci aspettano tempi molto tristi.

Huygens, chi era costui?

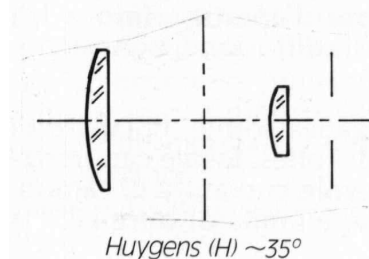
di Paolo Morini



Christiaan Huygens nacque all'Aja il 14 aprile 1629 e morì nel 1695.

Il padre era un noto poeta e statista, membro di una famiglia con una tradizione di servizio pubblico presso la casa di Orange. Fra i frequentatori della sua casa vi fu René Descartes e Christiaan fu educato ai livelli più alti del sapere del tempo. Fu uno dei massimi scienziati nel periodo fra Galilei e Newton, fra le varie attribuzioni di Huygens c'è l'invenzione del primo orologio a pendolo funzionante, la formulazione di una teoria ondulatoria completa

della luce e lo studio e la costruzione di strumenti e telescopi astronomici molto perfezionati.



Nel 1655 si cimentò con il fratello Constantijn nella produzione di telescopi e sviluppò l'oculare che porta il suo nome, in grado di fornire immagini eccezionalmente nitide per l'epoca. Proprio con i suoi strumenti innovativi Huygens scoprì Titano, il maggiore dei satelliti di Saturno, e identificò come anelli le strutture allora note come “le braccia” di Saturno, che gli strumenti dell'epoca non riuscivano a risolvere. Huygens dimostrò che la differenza di ingrandimento cromatica è eliminata quando in un sistema di due lenti sottili sia soddisfatta la relazione

$$d = \frac{f_1 + f_2}{2}$$

in cui d è la distanza fra le lenti e f_1 ed f_2 sono le focali relative. Di solito si evita la soluzione con le focali delle lenti uguali, dato che in questo caso la superficie della lente di campo cadrebbe nel piano focale della lente dell'occhio, e quindi la polvere e la sporcizia presenti sulla lente di campo si vedrebbero perfettamente a fuoco!

Oggi la forma più diffusa ha la lente dell'occhio con focale pari a 2/3 di quella della lente di campo. Fra gli astrofili questo tipo di oculare è ormai relegato alla dotazione degli strumenti economici, in quanto oculari con schemi più corretti sono disponibili a prezzi molto contenuti. Benché i risultati di Huygens nella seconda metà del '600 siano stati inferiori solo a quelli di Newton, Huygens lavorò quasi sempre da solo, non insegnò in nessuna università e non ebbe né studenti né discepoli. La sua opera fu poco diffusa e compresa nel suo tempo, e forse non influenzò come avrebbe potuto lo sviluppo della scienza nel '700.



I Venerdì dell'A.R.A.R.

I prossimi appuntamenti alla sala conferenze del Planetario alle 21:

- Venerdì 24 settembre, Paolo Morini
*Sbarchi lunari fantastici:
incursioni nella letteratura e nel cinema*

- Venerdì 22 ottobre, Daria Dall'Olio
La meccanica quantistica resa facile e attraente

Le conferenze de "I Venerdì dell'ARAR" si tengono presso la Sala Conferenze del Planetario, il relatore è un astrofilo, l'ingresso è libero. Le conferenze hanno inizio alle ore 21:00.

Ottobre giapponese

Anche quest'anno parteciperemo, con una conferenza sotto la cupola, all'Ottobre Giapponese organizzato dall'Associazione Scambi Culturali Italo-Giapponese di Ravenna (A.S.C.I.G.). Il 19 Ottobre Agostino Galegati proporrà la conferenza *Il Cielo dei Samurai* al termine della quale verranno offerti assaggi di dolcetti tipici giapponesi. Vi aspettiamo...e vi consigliamo di prenotare, i posti sono limitati.

Corso Residenziale di Didattica dell'astronomia dell'Unione Astrofili Italiani

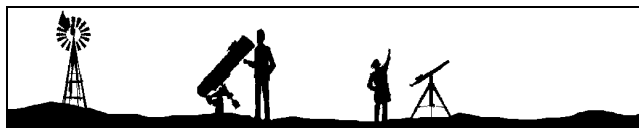
Il corso, che riguarderà il sistema solare, dal mondo antico alle sonde spaziali, è rivolto ad insegnanti, astrofili e a tutti coloro che, a vario titolo, fanno didattica dell'astronomia. Non è soltanto un corso sul sistema solare ma si propone di mostrare come insegnare l'astronomia ed in particolare i vari aspetti che riguardano Luna, Sole, Terra e pianeti. Tutto si svolgerà presso il Planetario di Ravenna dal 15 al 17 ottobre 2010.

L'UAI è ente accreditato presso il Ministero dell'Istruzione e pertanto il corso è riconosciuto come aggiornamento professionale del personale docente della scuola.

La direttrice del corso è la professoressa Maria Antonietta Guerrieri responsabile della Commissione Didattica dell'Unione Astrofili Italiani. Il costo del corso è di **45 €**

E' necessaria la prenotazione che può essere effettuata ENTRO IL 30 SETTEMBRE e VERRA' ATTIVATO CON UN MINIMO DI 10 PARTECIPANTI.

Potete trovare il programma dettagliato sul nostro sito internet (www.arar.it). Per informazioni e prenotazioni contattaci all'indirizzo info@arar.it o telefonando allo 0544-62534 (lun. – ven., 8:00 – 12:30)



Settembre e Ottobre al Planetario

✓ Settembre 2010

- *Martedì 7*
Marco Marchetti
Vagabondi dello spazio
il viaggio della Terra fra le stelle

- *Martedì 14*
Massimo Berretti
L'equinozio d'autunno

- *Martedì 21*
Claudio Balella
I misteri di Marte (con occhiali 3D)

- *Sabato 25 ...un pomeriggio al Planetario, ore 16.30*
Marco Garoni
In gita sulla Luna
(conferenza per bambini a partire da 8 anni)

- *Martedì 28*
Oriano Spazzoli
Guido e le stelle del deserto

OSSERVAZIONI - Giardini Pubblici (cielo permettendo), INGRESSO LIBERO

Venerdì 17 ore 21.00 - Osservazione della volta stellata
Domenica 19 ore 10.30 - Osservazione del Sole

✓ Ottobre 2010

- *Martedì 5*
Massimo Berretti
La missione Cassini a Saturno

- *Martedì 12*
Oriano Spazzoli
L'ombra in astronomia

- *Martedì 19*
Agostino Galegati
Il cielo dei Samurai
(in collaborazione con A.S.C.I.G.)

- *Martedì 26*
Claudio Balella
Il sistema solare

OSSERVAZIONI - Giardini Pubblici (cielo permettendo), INGRESSO LIBERO

Venerdì 15 ore 21.00 - Osservazione della volta stellata
Domenica 17 ore 10.30 - Osservazione del Sole

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

Le conferenze 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



Con il patrocinio del

