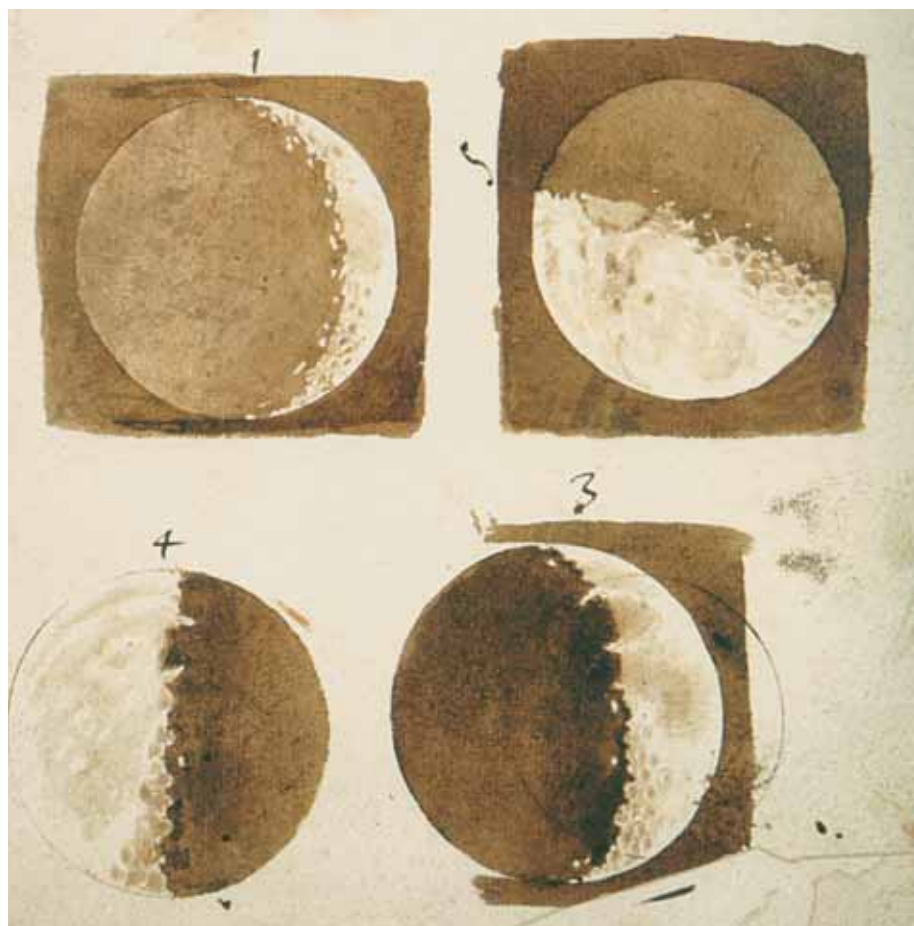


Tra due *mondi*

Un teorico e sperimentatore geniale, precursore dei tempi e segno di contraddizione. Mostre ed eventi lo celebrano e lo studiano come scienziato e come persona.

di Giulio Meazzini



Nel 1609 Galileo, a 45 anni, è professore di matematica all'università di Padova. Da qualche tempo, dopo aver migliorato e potenziato il cannocchiale costruito da artigiani olandesi, volge lo strumento verso il cielo per osservare la volta stellata. In particolare la sua

attenzione è attratta dalla luna: dove gli altri vedono solo strane macchie senza significato, probabilmente un'illusione prodotta dalle lenti, lui invece "vede" delle ombre.

Capisce che sono ombre prodotte da montagne che si innalzano sulla superficie del pianeta. Un

semplice piccolo fatto, una rivoluzione mentale: la luna dunque non è una sfera perfetta e levigata, come si pensava dai tempi di Aristotele, ma un mondo simile alla Terra, pieno di buche, montagne e chissà, forse fiumi.

Pieno di entusiasmo, sfidando lo scetticismo di

tanti suoi contemporanei, Galileo perfeziona ancora il suo cannocchiale, aumentandone gli ingrandimenti: scopre così che la Via Lattea è composta da innumerevoli stelle, mentre di Saturno non riesce a capire bene la forma, in quanto le lenti non sono così potenti da rivelare i dettagli degli anelli. Infine compie la scoperta destinata a dargli gloria imperitura: Giove ha quattro piccoli satelliti.

Ma allora l'universo non ruota tutto intorno alla Terra, ci sono altri centri di moti celesti. Il cosmo si apre verso l'infinito, barcolla la vecchia concezione tolemaico-aristotelica e inizia un percorso che porterà il genio toscano a scontrarsi con la Chiesa e a subire il famoso processo.

Galileo con alcuni suoi schizzi della luna. A fronte: una delle ultime immagini regolate da Hubble, una "fontana cosmica" di stelle, gas e polveri tra galassie interagenti.





Una delle fotografie della mostra itinerante "The world at night". Sotto: il satellite Goce, dell'Agenzia spaziale europea, entrato recentemente in orbita.

Prima, però, arriva la gloria, con la nomina a matematico e filosofo del Granduca di Toscana e il conseguente trasferimento a Firenze. Con l'occasione, Galileo abbandona la convivente e, successivamente, come spesso succedeva a quei tempi, avvia le due figlie illegittime alla vita di convento. Una in particolare, suor Maria Celeste, rimane in contatto col padre, con una lunga serie di bellissime lettere, incoraggiandolo, sostenendolo durante tutta la vita e aiutandolo, soprattutto nei cruciali anni dello scoraggiamento e della solitudine seguiti alla condanna, a non perdere la fiducia in sé stesso e in Dio.

Precursore dei tempi, mente inquieta e geniale, Galileo apre all'impresa scientifica nuovi orizzonti e metodi, distaccandola definitivamente dalla metafisica e conferendole dignità e autonomia.

CRONACA DI UN LANCIO RINVIATO

18 marzo 2009, sede di Frascati dell'Agenzia spaziale europea. Sto assistendo in diretta al lancio di Goce, l'aerodinamico satellite europeo che misurerà il campo gravitazionale terrestre con un dettaglio senza precedenti, fornendo lo standard di riferimento per applicazioni scientifiche e pratiche.

Intorno a me, nella grande sala con gli schermi che mostrano la rampa di lancio del missile europeo Ariane5, ferve l'impegno di ingegneri, scienziati, dirigenti dell'Esa e dell'industria presenti.

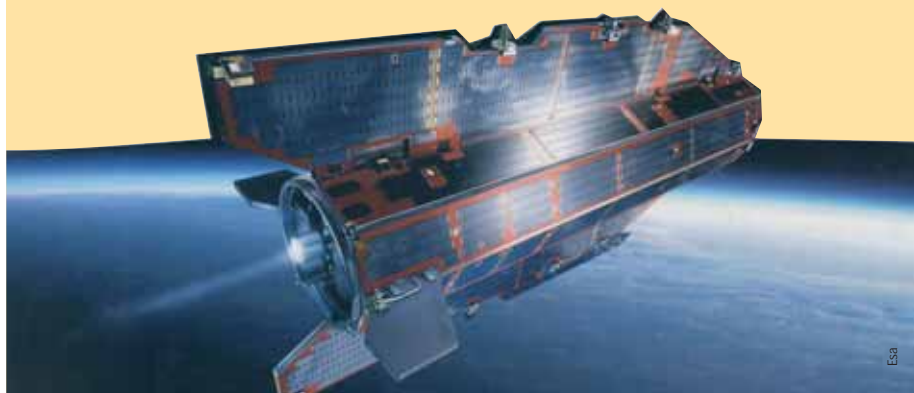
Viene fortemente in rilievo come questa operazione di monitoraggio della gravità terrestre, che metterà in orbita altri sei satelliti oltre Goce, è un'azione voluta con passione

dall'Europa intera. Ben 45 società di nazioni diverse sono infatti coinvolte.

Avverto anche la spinta "geo-umanitaria", per così dire, dei personaggi qui coinvolti in prima persona, col desiderio di fare un servizio all'umanità.

All'improvviso l'imprevisto: la porticina del "trabiccio" di lancio di Goce non si apre. Bisogna rinviare il lancio. Grande delusione, un momento di emozione, ma poi subito si procede con le conferenze tecniche previste dal programma, conferenze interessanti anche per una persona, come me, senza particolari conoscenze scientifiche. Il tutto mi dà un senso di concertazione fra grandi menti, di vera unità fra i popoli in vista del bene comune.

A. Janua Punzi



Da allora, lo sguardo rivolto al cielo tramite strumenti sempre più sofisticati non si è più abbassato. E in questo ricco anno dell'astronomia, dedicato ai festeggiamenti per i 400 anni dalla scoperta dei quattro satelliti di Giove, le iniziative e i risultati non mancano.

Poche settimane fa, dalla base europea di Kourou, sono partiti verso il cielo due satelliti con obiettivi ambiziosi. *Planck* studierà le origini dell'universo nei primissimi istanti di vita, analizzando le anomalie della radiazione fossile. *Herschel*, invece, gigantesco telescopio di 3,5 metri di diametro, osserverà il cielo nell'infrarosso per svelare i segreti di formazione ed evoluzione di stelle e galassie.

A proposito di risultati, recentemente ha suscitato scalpore la prima possibile prova dell'esistenza della cosiddetta "materia oscura", ottenuta tramite *Pamela*, esperimento coordinato da Piergiorgio Piccozza, dell'Istituto nazionale di fisica nucleare. La presenza della ricerca italiana nel mondo della fisica e dell'astronomia si dimostra come sempre di altissimo livello; non a caso è italiana Samantha Cristoforetti, la prima (e per ora unica) astronauta europea che volerà nello spazio nel 2013. Galileo insomma continua ad avere buoni seguaci nel nostro Paese.

Ma anche per gli appassionati non esperti questo è un anno da non perdere: tante sono le iniziative, come la mostra *The world at night* (Il mondo di notte) che sta girando l'Italia per mo-

I DUE LIBRI: LA BIBBIA E IL CREATO

«Nel suo profondo vidi che s'interna/ legato con amore in un volume/ciò che per l'universo si squaderna:/ sustanze e accidenti et lor costume/ quasi conflati insieme, per tal modo/ che ciò ch'io dico è un semplice lume».

Dante Alighieri, *Commedia*, Paradiso, XXXIII, 85-90

«Un sapiente, venuto a trovare Antonio, gli domanda: "Padre, come potete essere così felice, essendovi privato della consolazione dei libri?". Antonio rispose: "Il mio libro, la mia filosofia, sono gli esseri naturali, e quando voglio leggere le parole di Dio, questo libro è ogni giorno davanti a me».

Sulla vita di Antonio Abate, in Evagrio Pontico

«Altri, per trovare Dio, leggono un libro. È un gran libro la stessa bellezza del creato: guarda, considera, leggi il mondo superiore e quello inferiore. Dio non ha tracciato con l'inchiostro lettere per mezzo delle quali tu lo potessi conoscere. Davanti ai tuoi occhi ha posto ciò ch'egli ha creato. Perché cerchi una voce più forte? Grida

verso di te il cielo e la terra: "Io sono opera di Dio"».

S. Agostino, *Sermones*

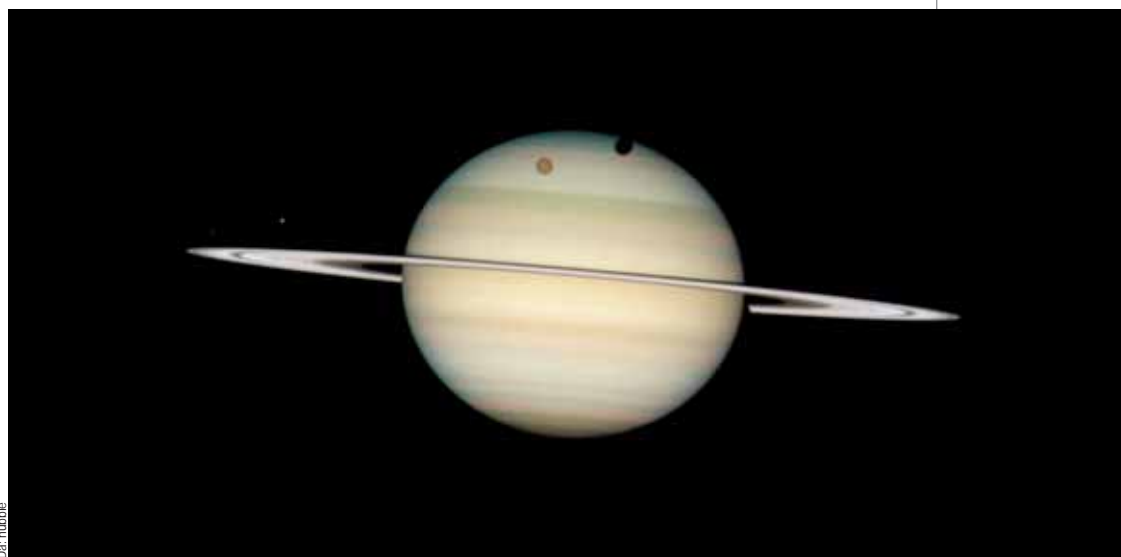
«Procedendo di pari dal Verbo divino la Scrittura sacra e la natura, quella come dettatura dello Spirito Santo, e questa come osservantissima esecutrice dei ordini di Dio».

Galileo Galilei, *Lettera a P. Benedetto Castelli*.

«I cieli narrano la gloria di Dio e l'opera delle sue mani annunzia il firmamento. Il giorno al giorno ne affida il messaggio e la notte alla notte ne trasmette notizia. Non è linguaggio e non sono parole di cui non si oda il suono. Per tutta la Terra si diffonde la loro voce e ai confini del mondo la loro parola" (Sal 19). Bisogna avere l'orecchio dell'anima sgombrato da rumori per cogliere questa voce divina che risuona nell'universo. Accanto alla rivelazione propriamente detta contenuta nelle Sacre Scritture c'è una manifestazione divina nello sfiorare del sole e nel calare della notte. Anche la natura è, in un certo senso, il "libro di Dio"».

Giovanni Paolo II, *Catechesi del mercoledì*

Il pianeta Saturno con gli anelli. Sulla superficie sono visibili le ombre delle sue piccole lune. Galileo non capì come era strutturato il sistema di Saturno per la poca potenza del suo cannocchiale. Pagina seguente: la cometa Lulin, ripresa dall'Osservatorio astronomico dei monti Cimini.



Da Hubble

strare al grande pubblico una raccolta di immagini del cielo stellato e dei fenomeni celesti.

Ma soprattutto va segnalata la mostra dedicata da Firenze al grande pisano: a Palazzo Strozzi fino al 30 agosto 250 tra dipinti, disegni, stru-

menti, affreschi e modelli cosmologici raccontano la storia dell'astronomia dagli albori fino a Galileo e oltre. Una mostra unica, che attraversa aree geografiche, ambiti del sapere e civiltà molto distanti tra loro, mostrando come è

cambiata nei secoli la raffigurazione del cielo e la sua influenza sull'uomo e sulla società.

Il protagonista è il cielo, ma Galileo è l'architetto, sepolto, per volere dei Medici, a Santa Croce davanti alla tomba del grande Michelangelo.

HOTEL GRANADA



**Accogliente,
come la terra di Romagna.**

Nel cuore dell'isola pedonale,
a pochi passi dal mare, l'Hotel Granada
è l'ideale per le vostre vacanze, per il
divertimento e il riposo

Situato
in un territorio che offre meraviglie
storiche, architettoniche, artistiche e
naturali

Immerso nel verde,
a pochi metri dal grande Parco pubblico
l'hotel offre un servizio creato su misura
per soddisfare ogni esigenza
e per rendere il soggiorno dei suoi
ospiti unico ed indimenticabile.

Camere, recentemente arredate,
dotate di servizi privati, balcone, aria
condizionata, telefono, phon,
televisione/SAT, e cassaforte. Il ristorante
propone due menù a scelta con piatti di
pesce e specialità tipiche della cucina
romagnola, buffet di verdure, ricco buffet
prima colazione con prodotti biologici.
Sala da pranzo climatizzata, bar,
ascensore, soggiorno, veranda,
parcheggio privato. A 35 metri dal mare:
spiaggia attrezzata a pagamento o libera
con animazione. A 200mt dalla Chiesa

Uso gratuito di biciclette.
La Direzione offre occasioni per
escursioni nel territorio.

Via Ovidio, 37 47814 Igea Marina (RN)
Tel. 0541/331560 Fax 0541/333580
Site: www.granadahotel.it
e-mail: info@granadahotel.it



Bellaria Igea Marina
Albergo consigliato
per l'impegno in
difesa dell'ambiente

P. Candy



VITA DA ASTRONOMO

Il legame col cielo è fondamentale. È dall'età di sette anni che dialogo con il cielo, dall'età di 24 che sono astronomo laureato a Bologna, dall'età di 40 che sono libero professionista... ma il cielo per me è sempre comunque soprattutto mistero.

Ai miei ospiti (scolaresche, privati, associazioni, turisti, famiglie...) presento le meraviglie che il cosmo dischiude nel preciso momento del nostro incontro, e per fare questo ho ideato e realizzato un centro astronomico (Ci.A.O. Cimini Astronomical Observatory) con un telescopio elettronico potente e professionale da 50 centimetri (in grado di mostrare la fiammella di un cerino a 350 chilometri di distanza) e un planetario (riproduzione dei cieli di ogni parte del mondo in tut-

te le stagioni) con oltre 4500 stelle proiettate (come si fosse in un deserto!) da 60-90 posti in cupola da 8 metri.

La mia attività consiste nell'accompagnare il visitatore nella visione degli astri, prospettare il modo per cogliere stelle cadenti o satelliti in diretta e ingrandire quei mondi lontani fino a dettagli minuti. Un viaggio nell'universo, reale o virtuale, in diretta con l'occhio sull'oculare o con la vista alle immagini fotografiche riprese personalmente in tantissime notti passate al freddo che ci mostrano colori e forme lontanissime. Così, parte della mia amicizia col cielo si trasfonde anche ai presenti.

Paolo Candy (astronomo)
www.hesnet.net/candy

Galileo, con le sue scoperte teoriche e sperimentali ha aperto una strada ancor oggi fruttuosa di successi e di sfide non solo alla scienza, ma anche alla filosofia. E tutto questo senza rinunciare alla sua fede. Uomo a cavallo di due mondi, quello antico e quello moderno, ma anche quello sperimentale e quello spirituale, fu capace di leggere il libro del cielo dal punto di vista della matematica, ma anche come scrigno di bellezza che narra la gloria di Dio.

Per questo, probabilmente, non finiranno mai i tentativi di appropriarsi del suo personaggio, sia da parte di tanti filosofi e

scienziati che vedono in lui la vittima per eccellenza dell'oscurantismo della Chiesa, sia da parte dei credenti che lo ammirano come uomo capace di non arrendersi, nonostante la sua vicenda di vita, all'inevitabilità del conflitto tra scienza e fede.

Pochi giorni fa, il convegno "Il caso Galileo: fine di una secolare incomprensione?", organizzato dall'Istituto Stensen di Firenze, ha fatto il punto su processo, condanna e controversia senza fine che ne è seguita. Per la prima volta, sotto l'egida di Accademia dei Lincei e Pontificia accademia delle scienze, si sono confron-

tati insieme studiosi delle diverse tendenze, provenienti da università cattoliche e laiche.

Eppure Galileo continuerà a sfidarci, credenti e no, con la sua intelligenza e il suo spirito inquieto e libero, alieno dalle gabbie ideologiche che da secoli cercano di inquadrarlo in schemi limitati e parziali. Ci chiede, forse, di non accontentarci di una vita mediocre e di essere uomini interi, non divisi in sé stessi, nella buona come nella cattiva sorte.

Giulio Meazzini

Galileo - immagini dell'universo dall'antichità al telescopio. Firenze, Palazzo Strozzi, fino al 30/8 (Catalogo Giunti).