

PREMI

«CAMPIELLO» SCIENTIFICO

◆ Favorire tra i giovani l'interesse per le scienze. È questo lo scopo del IV premio letterario Galileo per la divulgazione scientifica, promosso dal comune di Padova. Il primo appuntamento della nuova edizione è fissato il 22 gennaio con la riunione della giuria scientifica, presieduta quest'anno da Paolo Rossi, professore emerito di Storia della Filosofia all'Università di Firenze. Obiettivo: selezionare la cinquana finalista, scelta tra circa 70 opere divulgative proposte. La proclamazione del vincitore del "Campiello della scienza" – soprannominato così perché organizzato in modalità simili a quelle del noto premio letterario – si terrà il 5 maggio nel salone del Palazzo della Regione.

CULTURA  
E SOCIETÀ



la recensione

Il simbolo della fenice?  
Prima di Harry Potter  
ci pensarono i Padri

DI MICHELE DOLZ

Se per il lettore la fenice è uno strano pennuto che custodiva Silente nella saga di Harry Potter, oppure per qualcuno più colto un uccello mitologico, se non evoca nulla di cristiano, allora è un ottimo destinatario di questo libro: *Simboli cristiani delle origini. I-VII secolo*. Anche solo per sfogliarlo perché ogni voce è illustrata con eccellenti fotografie. Tutte le religioni, anzi tutte le culture hanno fatto ampio uso di simboli. Ma il cristianesimo dei primi secoli, di più: perché si è trovato in ambagi con le immagini, le quali o urtavano la sensibilità di origine ebraica sulla proibizione della raffigurazione divina, oppure sollevavano il terribile fantasma di assomigliare al culto pagano. L'argomento è complesso e merita ben altra sede. Basti però l'accenno per immaginare l'entusiasmo con cui venne accolta la via simbolica predicata soprattutto da Clemente Alessandrino alla fine del II secolo: «I nostri sigilli debbono recare l'effigie di una colomba, di un pesce, di una nave con le vele al vento, di una lira, lo strumento di cui si serviva Policrate, o di un'ancora, che Seleuco fece incidere sul suo anello. Se in essi è inciso un pescatore, è per ricordarci gli apostoli e i bambini salvati dall'acqua» (*Pedagogo* III, 11, 59). Ecco allora apparire un ampio catalogo di simboli, crescente anche quando l'immagine era stata ampiamente sdoganata. Simboli schematici sulle tombe o sfiluppattissimi nei cicli musivi. Simboli legati alla liturgia sacramentaria, simboli come chiave di lettura cristologica dell'Antico Testamento, simboli della vita della Chiesa, ecc. Apprendiamo così il significato delle lettere (Z, Y, A, eccetera) e dei numeri; degli elementi naturali, dalle stelle agli animali, e tanti altri. Gérard-Henry Baudry deve la sua fama agli studi su Teilhard de Chardin, ma soprattutto si dedica alla ricerca sulle origini della cultura cristiana. Il presente lavoro, che è un'edizione internazionale di un'opera originale, raduna la serietà di uno scritto scientifico, l'organizzazione semplice di un dizionario e una ricchezza iconografica del tutto inusuale in questo tipo di opere. Tutto ciò ne fa la più vasta sintesi per un lavoro sintetico. Chi volesse approfondire potrà orientarsi con l'ampia e aggiornata bibliografia.

Gérard-Henry Baudry  
**SIMBOLI CRISTIANI  
DELLE ORIGINI**  
I-VII secolo

Jaca Book. Pagine 240. Euro 80

epifania

Lo stupore per il segno celeste che mosse i Sapiienti d'oriente si rinnova anche oggi. Per esempio nella corrispondenza tra le leggi dello spazio e la capacità dell'uomo di scoprirle

DI PIERO BENVENUTI

La stella cometa che abbiamo collocato sopra la grotta o che ammiriamo brillare nel cielo stellato dei presepi delle nostre chiese merita, alla fine dell'anno dedicato all'astronomia, una riflessione particolare. Potremmo innanzitutto ricordare come la stella del racconto evangelico di Matteo, il segno cosmico che rivela ai Magi d'oriente la nascita del Messia e li mette in cammino per trovarlo ed adorarlo, diventa definitivamente "stella cometa" con la raffigurazione della Natività che Giotto affresca sulle pareti della Cappella degli Scrovegni a Padova tra il 1302 e il 1305. Con tutta probabilità Giotto aveva potuto ammirare la cometa di Halley, una cometa periodica che transita nelle vicinanze del Sole e della Terra ogni 75-76 anni, nel suo passaggio del 1301 e l'aveva magistralmente fissata nel suo dipinto. La cometa è rappresentata con forme e colori del tutto realistici, molto simili a quelli delle fotografie che gli astronomi ottengono oggi con i loro telescopi: possiamo senz'altro affermare che siamo di fronte non solo ad un'opera d'arte, ma anche ad

i Magi suoi contemporanei a mettersi in cammino. Per noi oggi è abbastanza naturale identificare i Magi con gli odierni scienziati, animati dalla passione per la verità che rincorrono, da 400 anni a questa parte, con un metodo, quello scientifico, che ha dato frutti meravigliosi, permettendoci di penetrare nell'intreccio della realtà dei fenomeni spazio-temporali, dall'estremamente piccolo alla maestosa estensione dell'Universo intero. Più difficile invece è individuare un segno cosmico equivalente alla stella di Matteo: deve essere un segno di verso, inatteso, che desti meraviglia

# Astronomi, i nuovi Magi?

e si rivela da subito inesplicabile dall'interno del pur potente metodo scientifico e imponga quindi di "mettersi in cammino" per trovarne l'origine e la spiegazione. Non può essere certo una semplice cometa, né una stella che esplosa, una supernova, o un buco nero che inghiotte milioni di stelle, e neppure le misteriose materia ed energia oscura che, discretamente, contribuiscono a plasmare l'intero Universo. I nostri Magi-scienziati sanno che tutti questi fenomeni potranno trovare, col tempo, una spiegazione razionale convincente. Qual è quindi il segno cosmico d'og-

gi? Con grande preveggenza l'aveva intravisto, in ambito filosofico-teologico, Edith Stein riflettendo negli anni '20 sulle geometrie non-euclidee e chiedendosi quale relazione potesse esservi tra una costruzione logica puramente astratta, apparentemente esistente solo nella mente umana, come appunto le geometrie degli spazi curvi tridimensionali, e la realtà, in particolare lo spazio, in cui viviamo corporalmente. Analogamente, negli stessi anni, ma in ambito scientifico, Albert Einstein affermava: «La cosa più incomprensibile dell'Universo è di essere comprensibile, cioè che

il pensiero sia in grado di fornire un ordine alle esperienze sensoriali». Entrambi non potevano immaginare che di lì a qualche decennio il telescopio spaziale Hubble avrebbe fornito l'evidenza visiva, accessibile a tutti, che lo spazio della realtà fisica segue docilmente proprio quelle astratte geometrie, fino ad allora esistenti solo nella mente dei matematici. Mi sembra che le immagini delle cosiddette "lenti gravitazionali", immagini di lontane galassie deformate in molteplici filamenti dalla curvatura dello spazio attraversato dalla loro luce, possano ben rappresentare oggi il meraviglioso segno cosmico che scuote la mente e invita a mettersi in cammino. Quanto sia stupefacente questo segno ce lo ricorda anche Benedetto XVI in un recente discorso indirizzato a cosmologi, filosofi e teologi riuniti in convegno all'Università Lateranense: «Eppure, la matematica è un'invenzione dello spirito umano per comprendere il creato».

Ma, se la natura è realmente strutturata con un linguaggio matematico e la matematica inventata dall'uomo può giungere a comprenderlo ciò significa che qualcosa di straordinario si è verificato: la struttura oggettiva dell'universo e la struttura intellettuale del soggetto umano coincidono, la ragione soggettiva e la ragione oggettiva nella natura sono identiche. Alla fine, è "una" ragione che le collega entrambe e che invita a guardare ad un'unica Intelligenza creatrice. Non solo quindi non possono più sussistere conflitti tra la ricerca teologica e quella scientifica, ma quest'ultima si dimostra essere uno stimolo ormai insostituibile per rileggere con coraggio le riflessioni teologiche sui dogmi della tradizione cristiana e renderle maggiormente attuali ed efficaci. Certo, un segno non è una dimostrazione e, come sottolinea correttamente Benedetto XVI, esso semplicemente ci "invita" a guardare il mondo con occhi diversi, o come egli ama ripetere, con una razionalità allargata. Ma non è proprio questo il ruolo della "stella" dell'Epifania? Allora forse, trascorso l'Anno dell'Astronomia, gli uomini di scienza – nuovi Magi – dopo aver vagato lungamente nell'arido deserto del puro razionalismo, guidati dalla stella ritrovata, potranno senza timore offrire in dono il loro sapere alla potenza inerme di un Bambino perché lo trasformi in Sapienza.



Il gesuita Emmanuel Carreira al lavoro nella Specola Vaticana di Castelgandolfo

L'APPUNTAMENTO

Padova, chiusura dell'Anno astronomico

Si celebra a Padova, il 9 e il 10 gennaio, la conclusione dell'anno internazionale dell'astronomia, alla presenza di 3000 scienziati provenienti da tutto il mondo. L'Unesco, l'Iau (Unione Astronomica Internazionale) e l'Inaf (Istituto Nazionale di Astrofisica) hanno infatti chiamato a raccolta astronomi, storici della scienza e autorità diplomatiche per tirare le somme dell'iniziativa che ha visto coinvolti nel 2009 148 Paesi. Numerose le attività di contorno: dal domani al 10 gennaio è prevista l'esposizione del cannocchiale originale di Galileo, che torna a Padova dopo 400 anni, accanto ad un campione di suolo lunare prestato dalla Nasa. Previsti inoltre spettacoli gratuiti al Planetario, dedicati sempre allo scienziato pisano, e visite animate da attori e astronomi alla Specola, l'antico osservatorio astronomico della città. «Se il tempo lo permetterà – spiega l'Inaf – nelle notti del 7 e 10 gennaio, in Prato della Valle, si potrà osservare Giove con i suoi satelliti come fece Galileo, grazie ai telescopi messi a disposizione dai gruppi di astrofili».

una osservazione scientifica. Se Giotto non fosse stato spinto dalla tradizione cristiana a immaginare e affrescare la Natività, facendosi interprete dell'ispirazione dell'evangelista, forse non avrebbe mai pensato di dipingere per i posteri la sua osservazione della cometa di Halley. Dovremmo riflettere più spesso sugli innumerevoli stimoli che le nostre radici cristiane hanno offerto per secoli alla poesia e alla pittura! Con l'accumularsi dei dati scientifici e con le sempre più sofisticate capacità di calcolo, schiere di astronomi hanno cercato a più riprese di individuare scientificamente l'evento cosmico, la stella, cui fa riferimento l'evangelista Matteo. Stella cometa, supernova, congiunzione planetaria: questi e altri sono stati i fenomeni celesti indicati come possibili candidati. L'esercizio può sembrare a prima vista meritevole d'attenzione, ma in realtà nasconde un problema sul quale riflettere.

Oltre alla difficoltà, praticamente insormontabile, di stabilire con certezza quale sia stato il fenomeno "stella" descritto da Matteo, esso rischia di farci ricadere nella tentazione di leggere i racconti della Natività unicamente come dei resoconti storico-scientifici, oscurando in questo modo l'intuizione originale che ispirò l'evangelista. Immaginiamo per un istante di avere a disposizione una macchina del tempo che ci permetta di rivivere in diretta la nascita di Gesù, la stella che appare in cielo, l'arrivo della carovana dei Magi d'oriente e di documentare il tutto per i posteri con una videocamera digitale: quello che oggi avremmo non sarebbe un "Vangelo", una "Buona Novella", ma un freddo documentario televisivo, ben poco utile alla nostra salvezza. Invece il modo assolutamente originale ed inedito con il quale gli evangelisti ci hanno tramandato il messaggio cristiano permette, anzi impone a ogni uomo in ogni epoca, di chiedersi non solo cos'erano la stella e i Magi d'allora, ma anche come egli possa immaginare nel suo tempo il segno cosmico che induca

fede e scienza

Il grande sincrotrone di Ginevra per decifrare i «messaggi» stellari

DI MARCO BUSSAGLI

Che legame ci può essere fra la cometa dei Magi, il gigantesco sincrotrone di Ginevra, noto come Lhc, per lo studio della fisica delle particelle e le galassie che vagano nell'universo? A dare una risposta ci ha provato la recente presentazione del bel libro a cura del gesuita Guy Consolmagno intitolato *L'infinitamente grande. L'astronomia e il Vaticano*, edito dalla Libreria Editrice Vaticana e dalla De Agostini. È stato l'intervento di Ugo Amaldi, insigne scienziato, già direttore del Cern di Ginevra e pioniere nell'applicazione dell'uso delle particelle subatomiche nella cura dei tumori con la Fondazione Tera da lui creata, a riportare il pensiero su questo tema. Il Large Hadron Collider (ossia «grande collisore di adroni», cioè Lhc), è una sorta di enorme pista magnetica dove gli atomi, lanciati quasi alla velocità della luce, si scontrano fra loro e liberano energia che si trasforma in materia creando delle particelle più grandi che lasciano delle tracce, come gli aerei nel cielo. Lo studio di queste tracce permette di avere un'idea più precisa su come sia nato l'universo. Infatti, dei 14 miliardi di anni della sua storia, i fisici non conoscono l'accaduto del primo miliardesimo di secondo. Per il resto, la vicenda è nota. Dopo il cosiddetto Big Bang, quando una materia densissima e un'energia altissima (che includevano tutto quello che poi ci sarà) iniziarono a diradarsi, si creò quella che gli scienziati chiamano "zuppa cosmica", una condizione della materia e dell'energia più rarefatta, ma talmente densa da non lasciar spazio alla luce. Questo universo "cieco" visse per 400.000 anni, prima che i fotoni (le particelle della luce) potessero attraversarlo. A questo serve il sincrotrone di Ginevra, a ricreare quelle condizioni in cui energia e materia avevano valori altissimi. Più questi sono alti e più si va indietro nel tempo per provare a scoprire l'origine del mondo e delle stelle. Per questo la fisica subnucleare e l'astronomia sono legate. Nel cielo, noi vediamo l'effetto straordinario di quei primi momenti. Così, lo studio del cielo è stato da sempre una delle attività del Vaticano i cui astronomi, nel 1582, contribuirono a studiare la riforma del calendario. La Specola Vaticana ha avuto una storia lunga e complessa che testimonia della volontà dei pontefici di misurarsi con la scienza, intesa come una delle chiavi per la comprensione del creato nel quale, come diceva sant'Agostino, Dio si ri-



Guy Consolmagno



Ugo Amaldi

flette in *aenigmatè*, nel mistero. Oggi il telescopio più importante della Specola è sul Monte Graham, in Arizona, dove si studia il cielo con le medesime avanzatissime tecniche degli osservatori "laici", con cui c'è uno scambio costante e proficuo. Fra le osservazioni del cielo ci sono anche le comete e le meteore che, non di rado provengono dalla sua "coda". Sono fenomeni, questi, ricordati anche dalle Scritture e, qui, interpretati come "segni" della volontà di Dio, tanto che esiste tutta una tradizione, anche iconografica, oltre che letteraria, secondo la quale la stella dei Magi sarebbe stato un angelo, come pure la colonna di fuoco che, nell'Esodo (13, 21), guidava gli Ebrei dall'Egitto alla Terra promessa. Così, per i teologi antichi, il cielo è la grande lavagna nera su cui Dio scrive i messaggi per gli uomini, mentre per gli scienziati di oggi è il luogo dell'infinitamente grande che ha un'origine comune in quel primordiale big bang, oltre che insospettabili analogie con l'infinitamente piccolo. Un pensiero non troppo distante da quello espresso nella *Tabula smaragdina* attribuita ad Ermete Trismegisto, ove si può leggere: «Ciò che è in alto è uguale a ciò che è in basso». Allora intuizioni come quella di Peter Higgs che ha ipotizzato (1964) l'esistenza di una particella (da dimostrare sperimentalmente), un bosone, un «campo scalare», come lo ha definito Amaldi, in grado di evitare che la densissima materia del primo miliardesimo di secondo si trasformasse tutta in energia, sono state viste come elementi a favore dell'esistenza di Dio. Altri, ad iniziare da Higgs, dichiaratamente ateo, per l'identico motivo, vi hanno scorto una spiegazione parzialmente alternativa a Dio (resta il problema della causa del big bang), come mi ha puntualmente spiegato il fisico Giorgio Fornetti dell'Enea. Certo è che atei e credenti sono accomunati dallo stupore per la bellezza del cosmo.

Per i teologi antichi il cielo è la lavagna di Dio. Per gli scienziati di oggi è il luogo dell'infinitamente grande che ha analogie insospettabili con l'infinitamente piccolo