



## Se la Stella Cometa non esiste, chi guidò i Magi?

di Gerardo Melchionda



Tutti gli esseri umani, per natura, amano guardare il cielo stellato. Lo considerano uno degli spettacoli più belli e commoventi che si possono contemplare e, in effetti, l'osservano estasiati da migliaia di anni, forse da quando la specie si è eretta sulle due gambe. Quando l'*Homo erectus* divenne anche sapiens, nacque in lui quella che gli antichi chiamavano meraviglia. Lo stupore dinanzi alla volta celeste è ciò che generò nell'umanità delle origini e tuttora genera, nell'uomo fanciullo, il desiderio di conoscenza, l'amore della sapienza. Aristotele, nella Metafisica, scrive: <<Gli uomini hanno cominciato a filosofare, ora come in origine, a causa della meraviglia: mentre da principio restavano meravigliati di fronte alle difficoltà più semplici, in seguito, progredendo a poco a poco, giunsero a porsi problemi sempre maggiori: per esempio i problemi riguardanti i fenomeni della Luna e quelli del Sole e delle stelle, o i problemi riguardanti la generazione dell'intero universo>>.

Che cosa pensavano gli uomini di duemila anni fa guardando il cielo? Gli astri scandivano il tempo delle attività quotidiane, i ritmi stagionali del lavoro agricolo, e indicavano la via del navigatore. Un giorno quegli uomini videro una luce e fu proprio quella luce – secondo il Vangelo di Matteo – che proveniva da un corpo celeste che qualificavano “stella cometa”, a guidare i Re Magi verso il cammino da seguire per raggiungere il nuovo Re dei Giudei. Da allora, quella luce, è diventata la stella di Betlemme, uno dei simboli incontrastati del Natale. In ogni presepe, sopra la grotta che ospita Gesù bambino, la stella scintillante brilla con la sua caratteristica lunga coda, simbolo di salvezza, luce e speranza.

Ma di cosa si trattò veramente? Nonostante un consenso univoco ancora non esista, potrebbe essersi trattato di una supernova, una cometa o una congiunzione planetaria. Innanzitutto chiariamo che una cometa non è una stella e che una stella non è una cometa, quindi la stella-cometa non esiste.

Per essere chiari le comete sono corpi celesti di piccole dimensioni caratterizzati da orbite fortemente allungate e eccentriche. Alcune orbitano intorno al Sole lungo traiettorie che, anche se sono molto allungate, le portano di nuovo in prossimità del Sole in tempi relativamente brevi. Altre, invece, hanno periodi così lunghi che per noi sono visibili una sola volta. La loro origine è incerta, ma si ritiene che esista una grande nube sferica chiamata “nube di Oort”, del raggio di 0,5 – 1 a.l. (anni luce), formata da 100 – 1000 miliardi di comete che, per perturbazioni



gravitazionali dovute ad altre stelle o ai pianeti esterni, possono precipitare verso il Sole e fermarsi in un'orbita più bassa o perdersi nello spazio. Alcune potrebbero provenire anche dalla fascia di Kuiper, un anello altrettanto abbondante di corpi, comete o asteroidi, che orbita a 12-15 • 109 Km dal Sole. Quando viaggia nello spazio, la cometa è un corpo come tanti altri, delle dimensioni di un piccolo asteroide (al massimo 60 Km), formato di polveri, materiali meteorici rocciosi e ghiacci, ma quando giunge a circa 3 • 108 Km dal Sole, i ghiacci del nucleo sublimano, passano allo stato gassoso, dando origine a una nube di gas che costituisce la chioma (l'atmosfera della cometa). La radiazione solare spinge i gas della chioma che vanno a formare la coda, per questo essa punta sempre in direzione opposta al Sole. La testa della cometa (nucleo e chioma) può raggiungere i 200.000 Km di diametro, mentre la coda può arrivare a centinaia di milioni di Chilometri di lunghezza.

Invece le stelle sono grandi corpi gassosi costituiti prevalentemente da idrogeno (H). Essi irradiano energia a ogni lunghezza d'onda a causa delle reazioni nucleari che si verificano al loro interno. Nate dalla contrazione gravitazionale di grandi nubi di materia interstellare, le stelle continuano a produrre energia finché le reazioni di fusione nucleare sviluppano più energia di quanta non ne occorra per avvenire.



Ora ritorniamo alla "Stella di Natale", quella luce che guidò i Magi. In realtà è assai probabile che a spingere in cammino i tre saggi sia stato un altro evento astronomico, eccezionale e straordinario. Se la stella di Betlemme non era certamente una stella, che cos'era quella luce? Una domanda che gli studiosi si pongono da centinaia di anni e non solo da un punto di vista storico-religioso ma anche scientifico. Diversi sono stati i tentativi di identificare la stella di Betlemme con vari eventi astronomici accaduti durante l'arco temporale storicamente accettato per la nascita di Gesù Cristo (2-3 a.C.). Le diverse spiegazioni includono supernovae, comete, congiunzioni planetarie, ma un consenso univoco non è ancora stato raggiunto, data anche la scarsità di indicazioni provenienti dal Vangelo secondo Matteo.

Una delle ipotesi avanzate circa la natura transiente della stella di Betlemme è che essa fosse una supernova. Le supernovae rappresentano lo stadio finale della vita di stelle con masse superiori alle 8 masse solari. In queste stelle le fusioni nucleari hanno prodotto elementi fino al picco del ferro, oltre il quale la stella non è più in grado di innescare ulteriori fusioni senza una fonte di energia esterna. Terminata l'energia dalla fusione, la forza di gravità fa collassare la stella in modo catastrofico e incontrollato. Il risultato è una maestosa esplosione di supernova,



un evento in grado di rilasciare in un solo colpo tanta energia quanto ne produce il Sole in tutta la sua vita. Dopo l'esplosione, le supernovae lasciano dietro di loro una nebulosa in espansione nota come resto di supernova, che gli astronomi possono utilizzare per tracciare a ritroso il momento esatto di esplosione della stella.

Le supernovae che esplodono nella nostra galassia, la Via Lattea, sono eventi rari e molto brillanti, che venivano annotati dettagliatamente nel passato da parte di diversi astronomi, specialmente cinesi. Indagando quindi nella documentazione storica è in teoria possibile cercare una esplosione avvenuta nel periodo concomitante alla nascita di Gesù Cristo. Non vi sono però tracce nei documenti di un evento del genere, inoltre non sono stati trovati dagli astronomi resti di supernova compatibili con quella datazione. L'unico evento degno di nota registrato da astronomi cinesi, koreani e palestinesi è una supernova esplosa nel 4 a.C. nota come Hulse-Taylor nella costellazione dell'Aquila, che però fu troppo debole per poter essere associata alla stella di Betlemme.



L'associazione della stella di Betlemme con una cometa è quella più diffusa nell'iconografia Cristiana. L'associazione è dovuta probabilmente al dipinto di Giotto "L'Adorazione dei Magi" nella cappella degli Scrovegni a Padova, dove il pittore fiorentino dipinse una cometa nella scena della natività ispirato dal passaggio nel 1301 della cometa di Halley. Proprio in onore di questo dipinto, la missione europea che visitò e studiò la cometa di Halley nel suo ultimo passaggio ravvicinato alla Terra ha preso il nome di "Giotto". La cometa di Halley è stata per lungo tempo indicata come possibile stella di Betlemme poiché passò vicino alla Terra nel 12 a.C., troppo presto però per essere compatibile con la nascita di Gesù Cristo. Tuttavia, vi fu

un'altra cometa notata dagli astronomi cinesi nel 5 a.C. che potrebbe essere compatibile con la stella di Betlemme. Anche l'associazione stella di Betlemme-cometa ha le sue incertezze. La prima riguarda l'affermazione nel Vangelo che la stella di Betlemme rimase sempre ferma in corrispondenza del luogo di nascita di Gesù Cristo, mentre sappiamo che le comete nell'attraversare il Sistema Solare interno cambiano posizione in cielo, cosa che avrebbe condotto i Magi verso direzioni diverse nel corso dei giorni. Inoltre nell'antichità le comete erano portatrici di sventura e cattivi presagi, di conseguenza se una cometa fosse apparsa d'improvviso nel cielo, è poco probabile che tre astrologi la interpretassero come un segno divino di nascita regale.

L'utilizzo di una congiunzione celeste per spiegare la stella di Betlemme ben si sposa con l'identificazione dei Magi come astrologi persiani. Il primo a suggerire tale interpretazione fu Giovanni Keplero il quale identificò la stella di Betlemme in una serie di tre congiunzioni



(posizioni in cielo ravvicinate) tra Giove e Saturno avvenute nello stesso anno, il 7 a.C. La tripla congiunzione avvenne nella costellazione dei Pesci, generalmente associata in astrologia al popolo ebraico. Giove e Saturno impiegano 12 e 30 anni, rispettivamente, per percorrere l'intero zodiaco, di conseguenza le loro congiunzioni avvengono ogni 20 anni, un evento raro che viene considerato astrologicamente rilevante e che potrebbe aver spinto i Magi a dare un significato divino al fenomeno.

Anche in questo caso, come nelle spiegazioni precedenti, vi sono dei dubbi sull'interpretazione della stella di Betlemme come congiunzione tra corpi celesti. La motivazione principale risiede nel fatto che la Chiesa considerava al tempo l'astrologia come eretica e demoniaca, per cui l'introduzione di significati astrologici nei Vangeli risulta cozzare con questa visione.

Oggi sappiamo che non fu la stella cometa a guidare i Magi, ma che importa? Quello che interessa è che un richiamo o un segnale particolare destò la curiosità dei Magi e senza la curiosità, l'uomo non si sarebbe mai evoluto. Perché la curiosità, quale impulso naturale, ci attira verso l'incertezza e ci aiuta a capire come funziona il mondo.

