



La "stella - cometa" tra Storia e Scienza

Prof.ssa Daniela Leuzzi

18 dicembre 2010 Sala dei Chierici - Biblioteca Berio

La stella di Betlemme è quel fenomeno astronomico che, secondo il racconto del Vangelo di Matteo (2,1-12.16), guidò i Re Magi a fare visita a Gesù appena nato. Cerchiamo di esaminare questo affascinante argomento leggendo insieme le fonti antiche e associandole ad alcuni concetti di astronomia. Una premessa: non "usiamo" le Scritture come "manuale" scientifico, ricordiamo sempre il valore del loro messaggio spirituale. In ogni presepio del mondo, sopra la grotta che ospita la sacra famiglia, trova posto una splendente "stella" - cometa, come quella che si vede sopra il presepio di Martina Franca, collocato all'interno del caratteristico trullo (v. sotto). Ho scattato questa fotografia in occasione di un incontro del Movimento Laicale Somasco, che riunisce i laici impegnati, come me, in attività educative e/o missionarie alla luce del carisma di S. Girolamo Emiliani.



Presepio di Martina Franca, Villaggio del Fanciullo, Padri Somaschi

In base al racconto del Vangelo secondo Matteo (2,1-12.16), la stella guidò i Re Magi a fare visita a Gesù appena nato. Matteo usa il termine $\alpha\sigma\tau\epsilon\rho$ - "astér", più adatto per una stella che per una cometa, vedremo insieme, inoltre, che le comete non sono

"stelle"! Le parole "al suo sorgere", che troviamo nel testo evangelico, possono anche essere tradotte "in Oriente", rafforzando l'indicazione della provenienza dei Magi (ad oriente di Gerusalemme c'erano Babilonia e la Persia). L'espressione greca potrebbe indicare che la stella splendeva a est. Dato che a Gerusalemme la stella risulta splendere a sud, questa traduzione favorirebbe l'interpretazione della stella come una cometa. Possiamo proporre una prima riflessione: la stella, oltre che un evento astronomico, che cercheremo di identificare, è un SIMBOLO MESSIANICO. La lettura del testo latino (dalla *Vulgata*) può indurci a soffermare l'attenzione su alcuni aspetti del racconto che commenteremo insieme:

Matteo 2,1-12.16

2:1 cum ergo natus esset Iesus in Bethleem Iudaeae in diebus Herodis regis ecce magi ab oriente venerunt Hierosolymam 2:2 dicentes ubi est qui natus est rex Iudaeorum vidimus enim stellam eius in oriente et venimus adorare eum [...] 2:7 tunc Herodes clam vocatis magis diligenter didicit ab eis tempus stellae quae apparuit eis 2:8 et mittens illos in Bethleem dixit ite et interrogate diligenter de puero et cum inveneritis renuntiate mihi ut et ego veniens adorem eum 2:9 qui cum audissent regem abierunt et ecce stella quam viderant in oriente antecedebat eos usque dum veniens staret supra ubi erat puer 2:10 videntes autem stellam gavisii sunt gaudio magno valde 2:11 et intrantes domum invenerunt puerum cum Maria matre eius et procidentes adoraverunt eum et apertis thesauris suis obtulerunt ei munera aurum tus et murrum [...]

*Gesù era nato in Betlemme di Giudea, all'epoca del re Erode. Dei magi d'Oriente arrivarono a Gerusalemme, dicendo: **2** «Dov'è il re dei Giudei che è nato? Poiché noi abbiamo visto la sua stella in Oriente e siamo venuti per adorarlo». **3** Udito questo, il re Erode fu turbato, e tutta Gerusalemme con lui. **4** Riuniti tutti i capi dei sacerdoti e gli scribi del popolo, s'informò da loro dove il Cristo doveva nascere. **5** Essi gli dissero: «In Betlemme di Giudea; poiché così è stato scritto per mezzo del profeta: **6** "E tu, Betlemme, terra di Giuda, non sei affatto la minima fra le città principali di Giuda; perché da te uscirà un principe, che pascerà il mio popolo Israele"». **7** Allora Erode, chiamati di nascosto i magi, s'informò esattamente da loro del tempo in cui la stella era apparsa; **8** e, mandandoli a Betlemme, disse loro: «Andate e chiedete informazioni precise sul bambino e, quando l'avrete trovato, fatemelo sapere, affinché anch'io vada ad adorarlo». **9** Essi dunque, udito il re, partirono; e la stella, che avevano vista in Oriente, andava davanti a loro finché, giunta al luogo dov'era il bambino, vi si fermò sopra. **10** Quando videro la stella, si rallegrarono di grandissima gioia.*

11 Entrati nella casa, videro il bambino con Maria, sua madre; prostratisi, lo adorarono; e, aperti i loro tesori, gli offrirono dei doni: oro, incenso e mirra.

Nel Protovangelo di Giacomo (130-140 d.C.) la stella è simbolo di regalità, annuncio della nascita di un re. Pseudo-Matteo menziona una brillante stella che splendeva dal tramonto all'alba sulla grotta di Gesù. I Vangeli apocrifi, redatti in Siria intorno al VI secolo, affermano che i Magi, avvertiti da un angelo, intrapresero un viaggio durato nove mesi, guidati da una stella, e giunsero a destinazione nel momento in cui la Vergine dava alla luce Gesù. [...] *la stella si muoveva precedendoli, fin quando si fermò sopra la grotta. Allora la sua forma cambiò e divenne simile ad una colonna di luce che si levava dalla terra al cielo. L'angelo che aveva assunto la forma di una stella ritornò per far loro da guida [...].* Il collegamento tra la **stella** e l'**angelo** appare anche nella rappresentazione "Sogno e Adorazione dei Magi" in San Mercuriale di Forlì (v. sotto immagine), in cui compaiono angelo (in alto a sinistra) e stella, priva di "chioma" (in alto a destra).



Sogno e Adorazione dei Magi, San Mercuriale, Forlì

L'interpretazione della "stella" come simbolo messianico, connesso con il valore simbolico ed evocativo della luce, può essere avvalorata anche da questi passi dell'Antico Testamento:

Numeri 24,17 (nella traduzione greca "dei Settanta": lo "scettro", che sorge in Israele, è tradotto in greco con "uomo")

*Lo vedo, ma non ora;
lo contemplo, ma non vicino:
un astro sorge da Giacobbe,
e uno scettro si innalza da Israele.*

Isaia 9,1: "una grande luce"

*Il popolo che camminava nelle tenebre,
vede una gran luce;
su quelli che abitavano il paese dell'ombra della morte,
la luce risplende.*

Leggiamo inoltre in *Isaia 60, 1-3*



Michelangelo, *Isaia*,
Cappella Sistina

*1 Sorgi, risplendi,
poiché la tua luce è giunta,
e la gloria del **SIGNORE**
è spuntata sopra di te!*

*2 Infatti, ecco, le tenebre coprono la terra
e una fitta oscurità avvolge i popoli;
ma su di te sorge il **SIGNORE**
e la sua gloria appare su di te.*

*3 Le nazioni **cammineranno alla tua luce**,
i re allo splendore della tua aurora.*

Nel II secolo: Origene ed Ireneo di Lione e nel IV secolo San Basilio ribadiscono l'interpretazione che collega la stella ad un angelo e che la rende un intenso simbolo. A tale lettura si associa una risoluta lotta contro l'astrologia, da non confondere, nel mondo contemporaneo, con la scienza astronomica.

In questa sede, pur ribadendo l'importanza evocativa e allegorica, prendiamo in esame alcuni fenomeni astronomici che potrebbero essere legati alla menzione evangelica della "stella". Bisogna in primo luogo mettere in luce l'essenza contraddittoria della dicitura "stella - cometa": le comete non sono "stelle"! Le comete sono "palle di neve sporca": una cometa è un oggetto celeste relativamente piccolo, composto prevalentemente di "ghiaccio", metano e acqua ghiacciati, con polvere e minerali. Quando la cometa è in prossimità del Sole alcune sostanze "sublimano" e formano la "chioma" (dal greco *komh/thj* - "kométes" - "chiomato" - *ko/mh* - "kóme" - "chioma"), con effetto "capelli al vento", cioè al "vento solare", che è un flusso di particelle (v. sotto - immagine).



Si apre a questo punto l'indagine che mira a identificare "l'oggetto celeste" menzionato nel Vangelo, che abbiamo capito di non poter chiamare "stella - cometa". Potrebbe trattarsi di una cometa, si vedrà quale, confutando poi tale associazione, oppure di una o più stelle e/o pianeti.

La datazione della nascita di Cristo è stata oggetto di ampio dibattito, che non trattiamo in questa sede, ci limitiamo a far riferimento ad alcune fonti che ci aiutino a capire in quali anni dobbiamo ricercare il fenomeno astronomico menzionato dall'evangelista Matteo. Lo storico Giuseppe Flavio parla del censimento 7 a.C.: Giuseppe e Maria tornarono nella natia Betlemme. Fu allora che Erode "*mandò ad uccidere tutti i maschi che erano in Betlemme e in tutto il territorio dall'età di due anni in giù, secondo il tempo del quale s'era esattamente informato dai Magi*" (cfr. Matteo 2,16). Secondo Giuseppe Flavio la morte di Erode, successiva agli eventi citati sopra, può essere associata ad un'eclissi di luna (29 dicembre dell'1 a.C.); tale riferimento è stato ritenuto utile per datare la nascita di Cristo.

Secondo Origene l'apparizione di una "nuova stella" è il segno di un evento eccezionale, per esempio della nascita di importanti personaggi (cfr. anche l'opera "*Sulle comete*", di Cheremone, epoca di Nerone). Si è perciò pensato di identificare la cometa del testo evangelico con la Cometa di Halley, visibile tuttavia nel 12 a.C., datazione troppo "alta" rispetto alla nascita di Cristo. Il primo passaggio registrato della Halley risale al 240 a.C., il quarto è quello del 12 a.C., il ventunesimo quello osservato da Giotto all'epoca di Dante Alighieri (1301), il trentesimo, che molti di noi ricordano, si è verificato nel 1986, per il prossimo bisognerà attendere il 29 luglio 2061!

Giotto vide la cometa di Halley e nel 1301 dipinse la cometa nell'*Adorazione dei Magi* (Padova, Cappella degli Scrovegni, v. sotto - immagine). L'identificazione della "stella" citata dal testo evangelico con una cometa diventò opinione comune nel XV secolo, un secolo dopo l'opera di Giotto.



Giotto, "Adorazione dei Magi", Cappella degli Scrovegni (Padova)

Secondo un'altra ipotesi la stella di Betlemme potrebbe essere una *supernova* le cui tracce sono state scoperte nei pressi della galassia di Andromeda.

Le *supernovae* sono stelle di grande massa che, giunte nelle fasi finali della propria "vita", aumentano di luminosità tanto da sembrare stelle "nuove", ossia non osservate in precedenza nel cielo. Gli annali astronomici cinesi registrano nel marzo del 5 a.C. l'apparizione di un oggetto brillante, probabilmente una *supernova* o una *nova*, che rimase visibile per circa 70 giorni tra le costellazioni dell'Aquila e del Capricorno. Le *novae* sono anch'esse stelle, di massa minore rispetto alle *supernovae* e soggette ad aumento repentino di luminosità per accumulo di gas, cioè per ragioni diverse rispetto alle precedenti. Se pensiamo a *supernova* o *nova* per la "stella" del Vangelo possiamo sottolineare due punti significativi: se i Magi si misero in viaggio dalla Mesopotamia all'apparire della "stella", poterono raggiungere la Giudea in aprile/maggio, in quel periodo, all'alba era visibile da Gerusalemme in direzione sud, cioè verso Betlemme, in perfetta corrispondenza con il racconto evangelico. L'ipotesi della *supernova* spiegherebbe in modo letterale un aspetto misterioso del Vangelo di Matteo: il "fermarsi" della stella proprio sopra Betlemme che potrebbe indicare il raggiungimento dello zenit.

L' "oggetto celeste" luminoso citato dal Vangelo potrebbe essere, secondo un'altra ipotesi, il pianeta Giove in congiunzione con altri pianeti meno luminosi. Le congiunzioni astrali sono coincidenze delle orbite di pianeti, che ne fanno apparire più intensa la luminosità. Keplero (*De anno natali Christi*, 1614) afferma che nel 7

a.C. vi fu una tripla congiunzione di Giove con Saturno nella costellazione dei Pesci, il 29 maggio, il 29 settembre e il 5 dicembre. Il fenomeno aveva attirato l'attenzione degli astronomi caldei. La tavoletta con la previsione del fenomeno, datata 8 a. C., è stata trovata in ben quattro copie in siti diversi.



Il pianeta Venere



Il pianeta Giove



Il pianeta Saturno

Nel febbraio del 6 a.C. vi furono le congiunzioni di Giove con la Luna e di Marte con Saturno, entrambe nella costellazione dei Pesci. Poco dopo Giove entrò nella costellazione dell'Ariete ed ebbe due congiunzioni con la Luna.

Negli anni 7-6 a.C. vi fu quindi una sequenza di eventi astrali durata circa diciotto mesi.

La sequenza era centrata sul pianeta Giove, che nella mitologia antica era il Dio creatore degli uomini (Marduk per i Babilonesi, Zeus per i Greci).

Si potrebbe infine pensare alla concomitanza di fenomeni astronomici: nel 7 a.C. avvenne la congiunzione di Giove e Saturno nella costellazione dei Pesci (la congiunzione astrologicamente più importante perché anche il Sole era allineato con la terra e i pianeti, pur trovandosi nella costellazione della Vergine).

Marte raggiunge Giove e Saturno nella Costellazione dei Pesci, congiunzioni di Marte con Saturno e di Giove con la Luna e successivo occultamento di Giove da parte della Luna nella costellazione dell'Ariete (17 aprile).

L'esplosione di una *supernova* (o la comparsa di una cometa) in marzo spinge i Magi a partire per Gerusalemme e la luce della stella li guida a Betlemme. Erode uccide tutti i nati all'avvio della triplice congiunzione (maggio 7 a.C.).

La nostra riflessione tra Storia e Scienza ci ha permesso di parlare della collocazione cronologica della nascita di Cristo, a partire dal testo evangelico e da opere di storici antichi, ed ha offerto l'occasione di conoscere meglio alcuni affascinanti fenomeni astronomici (comete, eclissi, congiunzioni planetarie). Il valore della "stella" del Vangelo, che forse "cometa" non era, è tuttavia profondamente simbolico e, come già asserivano i profeti dell'Antico Testamento: è il segno della luce di Cristo che illumina la Storia.

Prof.ssa Daniela Leuzzi



Bibliografia

Bianchi E., Codebò M.	<i>Considerazioni astronomiche sulle aspettative messianiche giudaico-cristiane</i> in Atti dell'VIII Seminario A.L.S.S.A. di Archeoastronomia, Genova 2005.
Bianchi E., Codebò M., Veneziano G.	<i>Ipotesi astronomica sulla stella di Betlemme e sulle aspettative escatologiche coeve nel mondo mediterraneo</i> in Atti del V Convegno Nazionale S.I.A. di Archeoastronomia, Astronomia antica e culturale e Astronomia storica, Milano 23-24/09/2005.
Bianchi E., Codebò M., Veneziano G.	<i>Dalla stella di Betlemme alla creazione del mondo</i> in Atti del IX Seminario A.L.S.S.A., Genova 2007.
Bregante M. T., Lena R.	<i>La stella che guidò i Magi</i> , in: L'Astronomia, 269, dicembre 2005.
Brown P.	<i>Augustine of Hippo</i> , Berkeley: University of California Press, 1967. (trad. it. Agostino d'Ippona, Torino, Einaudi, 1971. Nuova ed. ampliata, 2005).
Dale C. Allison, Jr	<i>What Was the Star that Guided the Magi?</i> , Bible Review magazine, December 1993.

De Cesaris G.	<i>Congiunzioni Giove-Saturno e Storia Giudaico-Cristiana</i> , Keybooks, Guidonia Montecelio, 2001.
Holzmeister U.	<i>La stella dei Magi</i> , "Civiltà Cattolica" 93 (1942), pp. 9-22.
Humphreys C.	<i>The Star of Bethlehem</i> , Science and Christian Belief, Vol 5, (October 1995), pp. 83-101.
Kidger M.	<i>The Star of Bethlehem</i> , Princeton Univ. Press, Princeton 1999.
Lamberti C.	<i>La stella dei Magi: realtà o fantasia?</i> , L'Astronomia, 83, dicembre 1988.
Molnar M.	<i>La stella di Betlemme</i> , Armenia Editore, Milano 2000; Titolo originale <i>The Star of Bethlehem: the Legacy of the Magi</i> .
Mosley M.	<i>Common errors in "Star of Bethlehem" planetarium shows</i> , <i>The Planetarian</i> 10 (1981), n. 3.
Quéré F.	<i>I magi alla luce della stella</i> , "Il mondo della Bibbia" 7 (1996), n. 35, pp. 12-15.
Rosenberg R.	<i>The star of the Messiah reconsidered</i> , <i>Biblica</i> 53 (1972), pp. 105-109.
Zusi L.	<i>La stella dei Magi: fede e astrologia</i> , L'Astronomia, 83, dicembre 1988.



Appendice

In conclusione possiamo ricordare alcuni eventi astronomici significativi, connessi con i fenomeni che abbiamo citato nel corso della conferenza (eclissi, passaggi di comete):

Comete

103P Hartley (settembre 2010), 88/P Howell, P/81 Wild 2, C/2007 Q3 Siding Spring, Mc Naught (estate)

Halley 29 luglio 2061

Eclissi di Luna

21 dicembre 2010 coincidente con il solstizio d'inverno

15 giugno 2011

28 settembre 2015

Eclissi di Sole

4 Genn. 2011 Italia (parziale) 3 Nov. 2013 Africa (totale)

20 Mar. 2015 Italia (totale) 9 Mar. 2016 Sumatra, Borneo

21 Giu. 2020 Italia (anulare) 21 Ago. 2017 Stati Uniti

Prof.ssa Daniela Leuzzi
Collegio Emiliani - Genova Nervi