

La història dels trànsits

Salvador J. Ribas

Què va guiar els Mags de l'Orient? Astrònoms de tot el món han tractat de donar una explicació precisa a un fet que va succeir fa més de dos mil anys.

1 Un debat de més de 1000 anys

Quan arriba Nadal tothom es disposa a engalanar les seves cases i un dels elements que no falta gairebé mai és l'Estel de Nadal, ja sigui posat en el pessebre indicant l'establia o bé coronant l'arbre de Nadal

Com diu l'Evangeli i ha recollit la tradició popular, un estel va guiar els Reis Mags de l'Orient fins a arribar al lloc on es trobava l'infant Jesús. El que no ens diu però, és la naturalesa de tan fascinant objecte i per tant, astrònoms de tot el món han intentat esbrinar-ho al llarg de la història, han tractat de respondre les inevitables preguntes: Què va ser? Podem conèixer quin fenomen la va causar? Podrem identificar-la algun dia?

Es té coneixement que des de fa més de deu segles s'ha tractat de donar una explicació raonada sobre el tema. S'han trobat escrits que parlen sobre l'Estel que daten del segle X i pintures clarament motivades per aquesta polèmica, com l'obra de Giotto l'Adoració del Reis Mags, del segle XIV. En l'era científica trobem textos escrits per l'eminent astrònom Johannes Kepler, cap a l'any 1600, intentant explicar el fenomen amb un important rigor científic.

També recentment alguns astrònoms han tractat d'avaluar les diferents hipòtesis que s'han anat publicant al llarg de la història per, d'aquesta forma, poder eliminar les que no tenen fonament. Un dels astrònoms que darrerament s'ha involucrat més en el tema, arrel de la publicació del seu llibre *Star of Bethlehem*, és l'astrofísic Mark R. Kidger de l'IAC). Bona part del que aquí es presenta està basat en els seus estudis.

2 Què en sabem de l'Estel?

Hem de partir de la base que no tenim cap text escrit per cap testimoni ocular del fenomen, sinó que ens hem de remetre a documents de la vida de Jesucrist que van ser escrits uns anys després de la seva mort. Sovint es pensa que l'única referència és deguda a l'Evangeli de Sant Mateu i en canvi se'n troben d'altres: en un dels anomenats evangelis apòcrifs -són aquells textos escrits a l'estil bíblic però que no s'han incorporat mai a la Bíblia-, el degut a Jaume, i en l'Epístola XIX d'Ignasi. Sigui com sigui, aquesta informació és escassa i, tot sovint, contradictòria.

En primer lloc tenim que Mateu, Jaume i Ignasi fan referència a què els Mags van arribar a Betlèhem guiats per un estel indescriptiblement gran i brillant, mentre que d'altres evangelistes com Lluç ni tan sols mencionen la presència de cap estel. Si l'Estel era tan destacat per què no el menciona Lluç?, i més tenint en compte que els Evangelis de Mateu i Lluç són força semblants. Doncs probablement la resposta és que Mateu disposava de documents complementaris que exposaven la "Nativitat" de manera més detallada.

En segon lloc cal recordar la sorpresa del rei Herodes per l'explicació dels Mags al respecte de l'Estel. Sembla impossible que un objecte tan brillant, com deien els Mags, no l'hagués vist Herodes ni ningú de

la seva cort. Potser els seus súbdits li van ocultar?. Aquesta darrera hipòtesi és més que possible i així ho han fet notar diversos experts en el tema.

En aquest marc de manca d'informació fiable per l'absència, ja esmentada, de textos escrits per testimonis directes, només podem plantejar tres tipus d'hipòtesis per resoldre l'enigma, tal i com ho realitza l'investigador Mark R. Kidger:

- Estel de Nadal és un mite i probablement mai no va existir. Seria una possibilitat raonable ja que cap rei ni emperador de l'època naixia o moria sense que passessin fenòmens celestes o terrenals per donar major importància a la notícia.
- L'Estel de Nadal és un succés miraculós i per tant una manifestació de la mà de Déu, ergo no podem intentar explicar el succés de forma científica. Si és així l'anàlisi d'aquest esdeveniment no tindria cap interès ni hi hauria explicació científica vàlida.
- L'Estel de Nadal va ser un succés astronòmic real i només és qüestió de temps i paciència esbrinar quina de les diferents hipòtesis -cometes, meteors, supernoves, noves, planetes...- és més plausible. És en aquest sentit que es pot fer recerca científica i serà en el que ens centrarem d'ara en endavant.

3 La data de Nadal

Per tal d'explicar un succés, en ciència, ens cal saber on i quan es va produir. En aquest cas sabem molt clarament el lloc però no tenim una idea clara de la data. És abastament conegut que el dia 25 de desembre no és exactament el dia en què va néixer Jesús, però a més, tampoc no podem assegurar quin any ho va fer.

En temps de Jesús, sota la dominació de l'Imperi Romà, el calendari es regia per l'any de la fundació de Roma -ab urbe condita - així, si Roma es va fundar el 753 a.C., llavors l'any 2004 és el 2757 ab urbe condita. Després de la caiguda de Roma, al segle V d.C., el calendari romà va anar extingint-se i llavors un home anomenat Dionís Exiguus va intentar fer un nou calendari basant-se en el Nadal.

Dionís, per tal de conèixer l'any de naixement de Jesucrist, va anar comptant els anys de vida dels diversos emperadors romans i així va fixar l'any 1 d.C. Aquest mètode s'ha fet servir per datar successos en moltes altres tradicions i és un mètode eficaç sempre i quan no t'equivoquis en comptar o et descuidis algun rei o emperador. Dionís va oblidar que Cèsar August havia regnat primer com a Octavi, el que va provocar que els càlculs tinguessin un error de 5 anys. Per tant Jesucrist va néixer molt probablement pels volts de l'any 5 a.C.

Però retornem als textos bíblics. Sabem pels Evangelis que Jesucrist va néixer després que Octavi promulgues un cens, que probablement era el de l'any 8 a.C., i que Herodes el Gran regnava a Judea. Herodes va morir, segons els cronistes de l'època, entre un eclipsi de lluna i la Pasqua jueva. Per tant mitjançant els càlculs moderns (veure l'anàlisi de Mark Kidger) s'ha pogut determinar que seria cap a l'any 5 a.C. (com els càlculs de Dionís), sense descartar que pogués ser l'any 6 a.C.

Però, sabem quin dia? Des de l'any 194 d.C. s'han anat succeint diverses hipòtesis, però si fem servir el sentit comú podem resoldre bé el problema. Si, com diu l'Evangelí, hi havia pastors al camp, no podia ser una data hivernal sinó que, molt probablement, es tractava d'una data de principis de primavera i a més, si tenim en compte que els hostals eren plens -cosa que succeïa habitualment per Pasqua- podem concloure que el més probable és que Jesús nasqués en una data propera a la Pasqua de l'any 5 a.C., el que ens duria cap a la segona quinzena d'abril de l'any 5 a.C.

Per què ho celebrem al desembre? Les comunitats cristianes van escollir aquest dia per la proximitat a la festa pagana del solstici d'hivern, en la qual es guarnien les cases amb rams verds -l'arbre de Nadal actual- i es feien múltiples regals per commemorar-ho, a l'igual que fem ara. És molt habitual que les tradicions religioses adaptin les seves festes als calendaris pagans preexistents per tal de permetre una major i més profunda presència de les seves tradicions.

4 Què no va ser l'Estel de Nadal?

Un cop tenim fixada la data, primavera de l'any 5 a.C, hem de buscar quins fenòmens astronòmics van poder cridar l'atenció dels Mags de l'Orient. El primer pas en aquesta mena de cerques és eliminar aquelles possibilitats que tot i haver estat contemplades en alguna ocasió no són possibles:

- Venus: És el planeta més espectacular i alhora sorprenent, ja que degut a la seva òrbita de planeta inferior a la Terra, és observable en unes èpoques abans de la sortida del Sol i en altres just després de la posta. En qualsevol cas era un objecte molt ben conegut des de civilitzacions molt antigues i no podia sorprendre a coneixedors del cel.
- Una supernova: Per les seves característiques d'objecte que apareix de manera sobtada i de gran brillantor, tenia a priori molts números per ser considerada una bona hipòtesi. De fet, alguns astrònoms xinesos van detectar un objecte d'aquest tipus cap a l'any 4/5 a.C. que podria ser compatible amb la data, però sempre queda algun remanent en la regió on va esclatar i totes les cerques en aquest sentit han fallat. Per tant és una hipòtesi descartada.
- El cometa Halley: És una de les hipòtesis que sovint s'ha donat per bona, ja que càlculs fets al segle XVIII de l'òrbita d'aquest cometa periòdic -apareix cada 76.5 anys- donaven que hauria d'haver passat cap a l'any 1 a.C. i per tant tindria alguna possibilitat de ser l'Estel de Nadal sempre i quan Dionís no s'hagués equivocat. Els càlculs recents indiquen que el Halley va passar a l'any 12 a.C. i això és plenament compatible amb l'observació d'un cometa feta per astrònoms xinesos, així que no pot ser l'anhelat Estel de Nadal.
- El cometa Hale-Boop: L'aparició d'aquest astre durant el Nadal 1996-97 va obrir les portes a les especulacions ja que els càlculs deien que aquest cometa va iniciar el seu periple pel Sistema Solar cap a la data que ens interessa. La brillantor que tindria en aquell moment però, el faria inobservable fins i tot amb els millors telescopis actuals.
- Un meteor: S'ha pensat en la hipòtesi d'una pluja d'estels i que un bòlid marqués la direcció, però aquests esdeveniments duren pocs segons i són per tant incompatibles amb l'Estel. Una possibilitat alternativa són les anomenades Cirílides, que són una pluja d'estels peculiar on tots els meteors van succeint-se marcant una direcció concreta. Això es va produir a principis del segle XX i un fenomen similar podria haver-se produït en qualsevol altra data. Ara bé, els pocs segons de durada d'aquests bòlids no serien compatibles amb el temps de viatge dels Mags de l'Orient. El problema d'aquesta hipòtesi va relacionat doncs amb la durada de l'esdeveniment.
- Una conjunció de Venus i Júpiter: Segons sembla, va haver-hi un esdeveniment d'aquest tipus molt espectacular a Babilònia -d'on sembla procedien els Mags. El fenomen consistia en què la conjunció era tan propera que Venus eclipsava parcialment Júpiter. Però s'ha pogut calcular que aquest fenomen va succeir l'any 2 a.C. i no és compatible amb les dates de Nadal calculades.
- Una ocultació per la Lluna: Aquest fenomen és altament comú -aquest any 2004 ha succeït amb Júpiter i es va observar fàcilment des dels Estats Units d'Amèrica - i per tant és improbable que despertés una curiositat tan gran als Mags de l'Orient com per emprendre un viatge. L'astrònom americà Michael Molnar ha defensat la teoria d'una ocultació d'aquest tipus a la constel·lació d'Àries (l'anyell), molt rellevant pels jueus, com a Estel de Nadal si considerem que l'any va ser el 6 a.C. enlloc del més plausible 5 a.C.

5 Què podia ser? Conclusions:

Els dos fenòmens que expliquen amb garanties l'esdeveniment són: una triple conjunció de Mart, Júpiter i Saturn, o bé un cometa o una nova observats pels xinesos l'any 5 a.C. Una tercera opció és la proposta realitzada per Michael Molnar que hem comentat anteriorment.

La conjunció de Saturn i Júpiter es sol produir cada 20 anys i es té coneixement que es va produir una cop a l'any 7 a.C. a Babilònia. El més destacat és que es va produir sobre la constel·lació de Piscis, també de gran importància pel poble jueu. Pels babilonis, Júpiter era el planeta bo i Saturn el dolent, per tant és molt probable que a les ments confuses de l'època els fes una certa basarda que "decidissin" trobar-se el bé i el mal en una zona del cel tan emblemàtica.

Un altre punt a favor de la rellevància del fet és que, uns mesos més tard, cap al febrer de l'any 6 a.C. va haver-hi un nou fenomen de trobada planetària entre Mart, Júpiter i Saturn a la constel·lació dels Peixos. Si tenim en compte que Mart era la representació del déu de la guerra i que el fenomen era observable a la posta de sol, havia de cridar l'atenció dels observadors de l'època.

Aquest succés és també força comú, però el que no és tan comú i el que fa pensar a l'investigador Mark Kidger que aquesta és la bona direcció, és que tingueren lloc els dos fenòmens mencionats en tan poc temps i que acte seguit succeís el següent:

Els astrònoms xinesos detecten una aparició d'un po-hsing, que és un cometa sense cua o un estel que augmenta la brillantor de manera sobtada, el que anomenem una nova. Aquest objecte, que en cas de ser un cometa segur que no era ni el Halley ni el Hale-Boop, també es troba mencionat a les cròniques coreanes, que ens diuen que va ser visible durant 70 dies com a mínim.

Tenim doncs una nova brillant que apareix al cel, segons els càlculs dels historiadors a partir de dades d'astrònoms xinesos i coreans, cap al març de l'any 5 a.C. Doncs, ja ho tenim! La data de naixement de Jesús que es dona com a bona és a l'abril de l'any 5 a.C., així que estimats amics hem trobat l'ESTEL DE NADAL.

Com a alternativa a la nova o al cometa xinès, alguns investigadors encapçalats per Constantino Sigismondi, han plantejat la possibilitat que aquestes conjuncions coincidissin amb un dels màxims de brillantor molt espectaculars de l'estrella variable Mira Ceti.

En conclusió, és molt probable que els Mags estiguessin especialment pendents del cel després dels dos successos esdevinguts a Piscis analitzats amb detall per Mark Kidger, i de l'ocultació a Àries proposada per Michael Molnar. D'aquesta manera, l'aparició d'una nova (o el cas Mira descrit per Sigismondi) va poder fer-los pensar que el Messies del poble jueu havia arribat, fent-los encaminar-se cap al lloc on les Escriptures deien que es produiria el seu naixement, a Bet léhem.