

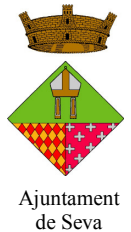


FUNDACIÓ PRIVADA
OBSERVATORI ESTEVE DURAN

Butlletí de l'Observatori

Número 6 – desembre 2009

Observatori Esteve Duran
Montseny 46, Urbanització El Montanyà
08553 Seva
egarcia@foed.org



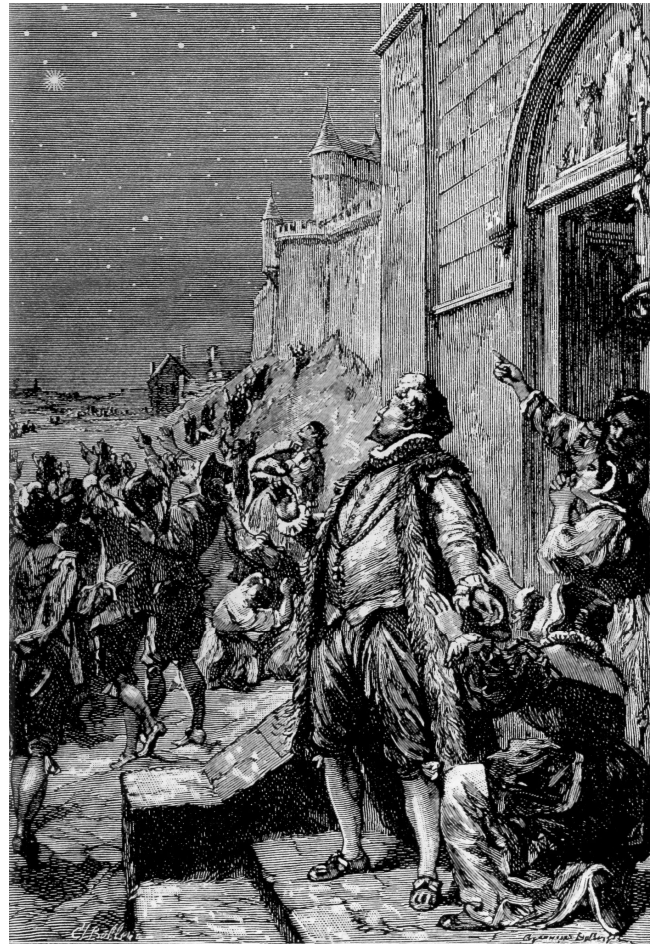
Ajuntament
de Seva

ESTRELLES HOSTES

L'aparició de la famosa estrella que va guiar als reis Mags fins a Betlem, el lloc de naixement de Jesús de Nazaret, és una història misteriosa de caire místic i amb connotacions astronòmiques. Els llibres de la Bíblia inclouen molts fets històrics, però altres poden ser al·legories per ressaltar la història narrada. L'Evangeli segons Sant Mateu, és l'únic evangeli canònic que parla dels Reis Mags i l'estrella quan van preguntar a Jerusalem: "On és el rei dels Jueus que ha nascut? Hem vist a Orient la seva estrella i hem vingut per adorar-lo" (Mt 2,2). Entre els evangelis apòcrifs, el protoevangeli de Sant Jaume (21,2) també esmenta als Reis Mags i l'estrella de Betlem: "i ell [Herodes] preguntà als savis i els digué: «quin senyal veiéreu concernent al rei nouat?» I els savis digueren: «veiérem com una estrella indescriptiblement gran brillava entre les altres i les enfosquia, de manera que deixaven de brillar, i així sabérem que un rei li havia nascut a Israel» Va existir l'estrella de Betlem?. En el món romà i el jueu d'aquella època era comú associar un esdeveniment al cel com senyal portentosa del naixement d'una persona important. Potser Sant Mateu va voler senyalar la importància del naixement de Jesús incloent l'aparició d'una estrella, no real, al seu evangeli.

Erudits i científics han estudiat aquest assumpte durant molt de temps. Un dels principals interessos és el de identificar algun fenomen astronòmic excepcional que pugui donar informació sobre la data de naixement de Jesús. Els eclipsis, les conjuncions planetàries, ocultacions i altres fenòmens similars permetrien determinar aquesta data en una fracció de segon simplement prement la tecla d'un ordinador. Altres fenòmens no previsibles com l'aparició d'un cometa o una supernova podrien donar informació de caire purament astronòmic i si és prou important, l'existència de documents contemporanis també ajudarien a la determinació

d'aquesta data. Per exemple, alguns eclipsis de sol han permès calcular amb exactitud les dates d'alguns esdeveniments històrics. Hi ha exemples com l'eclipsi total de sol que es va produir en plena batalla d'Halis entre els lidis i els medes el 585 AC., l'eclipsi d'Ugarit, etc.



Tycho Brahe observant la supernova de 1572, segons apareix en un gravat del llibre *Astronomie Populaire* de Camille Flammarion al 1884.

En el cas de l'estrella de Betlem, les interpretacions poden ser diverses. Per les descripcions trobades als evangelis no sembla un cometa ni un gran meteor. Algunes de les hipòtesis actuals més acceptades són les conjuncions planetàries. Van haver diverses importants, com per exemple una entre Júpiter i Saturn a l'any 7 AC i una espectacular entre Venus i Júpiter el 12 de juny de l'any 2 AC. En aquesta data, Venus i Júpiter es van aproximar tant en el cel que va arribar un moment en que es

van fer indistingibles. A ull nu els dos planetes es van fusionar en una estrella de gran brillantor. De fet, Venus i Júpiter són els astres més brillant després del Sol i la Lluna. Però la data del 2 AC sembla que està en conflicte amb la data de la mort del rei Herodes el Gran. La possibilitat de que l'estrella de Betlem es tractés d'una nova o supernova ve reforçada, per alguns autors, pels registres xinesos a la "Història de l'antiga dinastia Han", que assenyalen que a principis d'abril de l'any 5 AC va aparèixer al cel una nova estrella que es va veure durant més de 60 dies. En realitat el textos xinesos qualifiquen el fenomen com "estrella-escombra", denominació habitualment atorgada als cometes. Va ser una nova o un cometa al 5 AC l'estrella descrita per Sant Mateu i Sant Jaume?. No ho sabem, i probablement no ho sabrem mai, inclús potser que només sigui una invenció literària.

Però en altres moments de la història sí que tenim ben documentat l'aparició de noves estrelles al cel. D'especial interès són les que s'anomenen *supernoves*. Les supernoves són estrelles massives que al final de les seves vides, a l'acabar-se el seu combustible nuclear, expulsen les seves capes externes de forma extremadament violenta generant tanta energia com milions de vegades l'energia emesa pel Sol. Aquests objectes llueixen tant que es poden veure a milions d'anys llum de distància i avui dia són una eina imprescindible dels cosmòlegs per a sondejar l'univers més llunyà i antic. En promig, en un galàxia com la Via Làctia esclaten supernoves a un ritme d'una per segle. Si una supernova esclata relativament a la vora del Sistema Solar poden aparèixer com estrelles d'una lluminositat mai vista, lluir com la Lluna i ser visibles a ple dia. Tot un espectacle de la poderosa natura.

Una de les supernoves històriques més famoses és la del any 1054, que els diligents astrònoms xinesos van descriure en gran detall: "En el primer any del període Chih-ho, en la quinta lluna, el dia de Chi-ch'ou, una estrella hoste aparegué aproximadament diverses milles al sud-est de Thien-kuan. Després de més d'un any, gradualment, es va fer invisible". Aquesta estrella va aparèixer el 4 de juliol de 1054 a la constel·lació del Taure, i encara avui es poden estudiar les restes d'aquesta catàstrofe estel·lar. El xinesos van anomenar "estrelles hostes" a les estrelles noves que apareixien al cel. Segons els

documents que ens han arribat, la supernova del 1054 es va poder veure duran 21 mesos i en la seva màxima brillantor era visible a ple dia. No únicament la van veure els xinesos, també va ser recollida en documents japonesos i inclús hi ha un testimoni àrab. Sorprenentment no s'ha trobat cap document a l'Europa medieval que parli del fenomen. És un misteri que una nova estrella, tan brillant o més que Venus, visible a ple dia i durant gairebé dos anys no hagi quedat descrita a cap document. Potser encara hi ha algun manuscrit per descobrir en el fons d'una biblioteca perduda.

Les dues darreres supernoves van ser observades al renaixement per multitud d'observadors a tot el món, i en particular per l'astrònom danès Tycho Brahe i Johannes Kepler. Ens referim, respectivament, a les supernoves de 1572 i 1604. En particular la supernova de Tycho Brahe, que va brillar més que qualsevol estrella i que també va ser visible a ple dia, va influir poderosament en el pensament científic i en la visió que hi havia de l'univers. Thycho Brahe va fer mesures precises de posició de la supernova. En el seu llibre "Stella nova" va publicar que l'estrella estava fixa al cel com la resta de les estrelles i que per tant es trobava molt més enllà de la Lluna. Aquestes observacions van servir per ajudar a demolir l'idea aristotèlica de que l'esfera de les estrelles era perfecta, immutable i eterna. Va formar part de la revolució que s'acostava amb Copèrnic, Kepler, Galileu i Newton, per assenyalat només algunes de les figures més importants. Irònicament, la supernova de 1604 descrita per Kepler és, de moment, l'última observada a la nostra galàxia, precisament quatre anys abans de la invenció del telescopi. Encara estem esperant la següent, aquesta vegada amb l'arsenal de la més avançada tecnologia moderna per a observar-la.

Ens acomiadarem amb una descripció de la supernova de l'any 1006, la més brillant de l'últim mil·lenni, segons el testimoni de l'astròleg àrab Ali ibn Ridwan des del Caire: "...un espectacle que vaig veure al principi de la meva educació. Aquesta ... aparegué al signe zodiacal de l'Escorpí en oposició al Sol ... era una estrella gran, rodona de forma, la seva grandària era dues vegades i mitja o tres vegades la de Venus. La seva llum il·luminava l'horitzó i titil·lava molt. La seva brillantor era una mica més d'un quart de la Lluna".

Si voleu rebre aquest butlletí en format electrònic, podeu enviar un correu electrònic a l'adreça egarcia@foed.org amb l'assumpte "Vull rebre el butlletí de l'OED". Si coneixeu a altres persones interessades en rebre aquest butlletí també seran benvingudes a l'edició electrònica.