

## Stella stellina

### La cometa di Natale

46P/Wirtanen sta attraversando il cielo. 46P fa parte della grande famiglia delle comete gioviane: si tratta di oggetti celesti dall'orbita breve che risentono della forza gravitazionale di Giove e per questo tornano a farci visita di frequente. 46P si fa vedere ogni cinque anni e intorno a Natale sarà molto vicina alla Terra, solo 11,5 milioni di chilometri, circa trenta volte la distanza tra la Terra e la Luna. Purtroppo non avrà la forma classica di una cometa perché la coda sarà nascosta dietro al nucleo: per questo apparirà come un batuffolo poco luminoso, ma con l'aiuto di un buon binocolo, di una notte buia e tersa e di una mappa stellare sarà facilmente visibile tra la costellazione del Toro e l'ammasso delle Pleiadi.

### Stella stellina

La Stella Cometa compete con l'Angelo per il posto d'onore sul trave di colmo della capanna. Giotto iniziò la tradizione: estasiato dal passaggio della cometa di Halley del 1301, dipinse per primo la stella sopra la Capanna nell'affresco dell'Adorazione dei Magi presso la Cappella degli Scrovegni a Padova. In altri presepi la cometa è attaccata alla carta stropicciata che dà corpo alla grotta; grotta o capanna, le scuole di pensiero sono diverse ma hanno in comune la presenza luminosa e rassicurante della Stella che, secondo la leggenda, guidò i Re Magi da Gesù neonato.



*Giotto di Bondone. Adorazione dei Magi (1303-1305). Padova, Cappella degli Scrovegni*

Fu davvero una cometa? Secondo i Vangeli, Gesù nacque a Betlemme durante la fine del Regno di Erode il Grande, ovvero tra il 7 e il 4 a.C. Le fonti antiche e le ricostruzioni astronomiche escludono il transito di una cometa visibile in quegli anni. La Cometa di Halley attraversò il cielo nel 12 d.C, troppo tardi.

Una supernova è una stella morente che raccoglie le ultime forze per regalare al firmamento una esplosione clamorosa ma è improbabile attribuire l'identità della Stella di Betlemme a un evento catastrofico di questa portata perché l'avrebbe notato tutta l'umanità mentre non ve ne è traccia nelle fonti storiche.

Keplero, il grande astronomo tedesco, formulò per primo un'ipotesi alternativa. Secondo i suoi calcoli, fatti a mano sulla carta, nel 7 a.C Giove e Saturno si trovarono in una posizione piuttosto rara chiamata *congiunzione planetaria*. Una congiunzione è un'apparente vicinanza tra corpi celesti, in pratica la luce intensa di Giove unita a quella di Saturno potrebbe aver dato l'illusione di una stella brillante che sarebbe scomparsa con l'allontanamento dei pianeti. In realtà deve essersi trattato di un fenomeno poco spettacolare e interessante solo per gli addetti ai lavori: i Magi erano sapienti che leggevano il cielo per predire il futuro. In effetti dal Vangelo di Matteo, l'unico che parla della Stella, si evince che solo i tre dotti seppero *vedere*, ma forse è più corretto *interpretare*, il fenomeno come l'astro che li avrebbe guidati verso Gesù.

## Palla di neve

La natura delle comete porta in sé qualche cosa di natalizio: questi piccoli oggetti celesti sono fatti di ghiaccio mescolato con anidride carbonica, metano e polveri: una specie di pupazzo di neve sporca. Quando una cometa si avvicina al Sole il nucleo si riscalda ed evapora. Il vento solare è una corrente di particelle, protoni ed elettroni, emessa dal Sole in ogni direzione; arriva anche sulla Terra dove interagisce con l'atmosfera producendo le aurore boreali. Le particelle solari spingono nello spazio i vapori sprigionati dal nucleo: per questo motivo la coda si allunga sempre dalla parte opposta rispetto a quella Sole. Non solo, dato che il nucleo non è costituito di sola acqua ghiacciata, si formano due code: la prima, lunga e luminosa, è di soli vapori e gas, la seconda, più corta e scura, non si allontana troppo dal nucleo perché è formata dalle polveri che sono più pesanti. È la coda che rende visibili e bellissimi questi oggetti, è la coda all'origine del nome: in greco *kométes* significa "con i capelli".

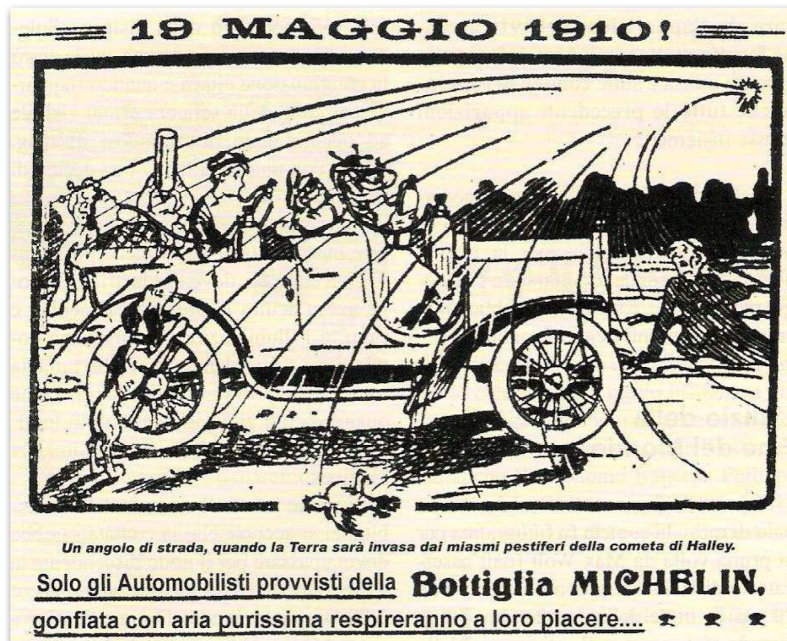
Il viaggio di una cometa non gioviava intorno al Sole è lungo e si estende per la maggior parte lontano dall'astro centrale. La cometa di Halley si spinge appena al di là dell'orbita di Nettuno e torna ogni 76 anni. Altre vanno talmente lontano da impiegare migliaia o anche milioni di anni prima di farsi rivedere dalle nostre parti. Alcune passano una sola volta e poi se ne vanno per sempre.

Le comete sono nate insieme al sistema solare. Nel centro incandescente della nebulosa primordiale i materiali più pesanti diedero forma ai pianeti, mentre nelle parti più esterne la temperatura era abbastanza bassa da permettere all'acqua di congelare e aggregarsi in grossi nuclei di ghiaccio. Se paragonati ai pianeti, i nuclei delle comete sono minuscoli ma le code raggiungono dimensioni incredibili a volte equivalenti al diametro del Sole.

Anche le comete muoiono: alcune evaporano fino a scomparire, altre cadono nel sole attratte dalla sua forza gravitazionale; in casi molto rari precipitano sui pianeti. Nel 1908 a Tunguska in Siberia una piccola cometa provocò un evento catastrofico schiantandosi per fortuna in una zona disabitata e abbattendo 60 milioni di alberi come stuzzicadenti. Anche la Luna porta le cicatrici di numerosi impatti con questi corpi celesti.

## Il lato oscuro

La cometa rompe il lento e regolare moto degli astri nel cielo, come un fulmine lontano, silenzioso ed elegante. L'umanità ci ha visto dei e demoni, esseri benevoli o malvagi fautori di sventure. L'*influenza* è una malattia contagiosa provocata da un virus ma il nome è un antico ricordo di quando si credeva che gli astri influenzassero la salute degli esseri umani: una superstizione che in parte dura ancora. Nel 1910 la Terra attraversò la coda della cometa di Halley provocando il panico nel pubblico male informato che credette di essere a rischio di avvelenamenti e pestilenze. Qualcuno addirittura ebbe l'idea di vendere bombolette di "aria purificata" per sopravvivere ai miasmi tossici rilasciati dalla cometa.



*Corriere della Sera, 17 maggio 1910. Pubblicità della "Bottiglia Michelin"*

46P/Wirtanen è piccola e lontana: probabilmente provocherà soltanto qualche raffreddore, soprattutto se, col naso all'insù, la si cercherà in queste fredde notti senza coprirsi abbastanza.

*A cura di Andrea Bellati*