

Spettacoli



Accanto Edmond Halley, l'astronomo che individuò nel '700 la cometa che da lui prese il nome; in basso Johann Hevelius con la sua «Machina Cœlestis» per studiare il firmamento

MILANO — La cometa di Halley sta correndo nel cielo, ma il vero lancio è cominciato sulla Terra. Magliette, T shirt, Comet cola, film, libri, viaggi premio, crociere, autoadesivi, mappe celesti e, naturalmente, telescopi: la febbre della notte cosmica è esplosa, come sempre, negli Stati Uniti, ma forse qualche frammento arriverà anche qui. È Halley, la cometa spettacolo. D'altra parte, perché meravigliarsi? Se persino la politica diventa sempre più spesso teatrino, non si vede perché la star vagabonda delle galassie non dovrebbe attirare la gente al botteghino.

Ma non facciamoci troppe illusioni. In questa «prima» autunnale, la nostra apparirà con molta discrezione. Dare indicazioni precise non è facile. Alcune foto scattate da astrofili italiani in questi giorni con telescopi semiprofessionali dotati di diametro di 50 centimetri dicono che attualmente si trova ancora oltre Marte. Ma verso la metà di novembre, la cometa attraverserà il gruppo delle Pleiadi nella costellazione del Toro. Allora anche i pezzenti dell'astrofilia, cioè coloro che come il sottoscritto non possiedono che un buon paio di binocoli, potranno osservarla. «Non è certo — dice Emilio Novati, 36 anni, laureato in fisica, insegnante e redattore della bella rivista «Astronomia» diretta dall'astronomo Margherite Hack — se la coda sarà già ben visibile. La cometa dovrebbe comunque presentarsi come un batuffolo, ben distinto dai puntolini luminosi delle stelle. Con quale forma, però, non saprei dire: dipenderà dall'evoluzione dei prossimi mesi».

La «prima» di novembre non sarà dunque che una prova generale. Il vero debutto, forse, con lo sfarzo e le luci di una Broadway siderale, avverrà in primavera. «Verso marzo — dice Novati — si prevedono condizioni migliori. La magnitudine della cometa, cioè la sua luminosità, dovrebbe in quel periodo consentirci di vederla anche a occhio nudo. Ma non è certo che si tratterà di una visione altamente spettacolare. Ciò che è sicuro, invece, è che la migliore postazione, per osservarla, sarà la zona intorno alla latitudine -30, cioè quella fascia subequatoriale che comprende, tra gli altri, il Sudafrica, l'Australia e la Nuova America».

Cometofili, così, sono avvertiti. Solo quelli dell'ultima ora, però, perché gli altri, gli astrofili veri e propri, si preparano già da tempo. Lo dimostra anche la quantità di lettere e di telefonate che arrivano al centralino de «Astronomia», prima rivista del ramo in Italia, circa 30 mila copie di vendita, una insolita tendenza. In un mercato editoriale che, dopo il boom dei periodici scientifici, mostra invece chiari segni di difficoltà.

Che cosa vi chiedono gli appassionati? «Soprattutto chiarimenti tecnici — dice Novati — sugli strumenti di osservazione. Vogliono affinare le varie tecniche: visuale, fotografica, astrometrica. L'attrezzatura degli astrofili italiani è molto eterogenea. Diciamo che si va dal telescopio riflettore giapponese da 500 mila lire, che è un po' il primo approccio, a prodotti più sofisticati, con il computer per il puntamento automatico, che, non superano i due milioni e mezzo, tre milioni di costo. Suppergiù il prezzo di un buon corredo fotografico».

Di questo pianeta — gli astrofili — non si sa moltissimo. Difficile tentare censimenti. Gli iscritti all'associazione, che tra l'altro si sono recentemente riuniti a convegno in una località alle porte di Milano, sono circa ottocento. Ma spesso si tratta di gruppi e non di individui e quindi il loro numero (siamo parlando naturalmente dei soli iscritti all'associazione) è presumibilmente molto più alto. I più fortunati sono coloro che abitano fuori dalle grandi città, lontano da quell'inquinamento luminoso che rappresenta un fastidioso impedimento per l'osservazione. «Non a caso — dice Emilio Novati — le foto più belle ci arrivano proprio dalla zona del lago di Como e dalla Val d'Intelvi».

Editorialmente, la cometa di Halley è un discreto affare, anche se in Italia non si raggiungono le vette spettacolari da esse infatti che si formano. Ricordiamo il saggio di Paolo Maffei, edito dalla Est Mondadori, del quale l'Unità anticipò un brano il 22 ottobre '84, il libro di De Meis e Manara, la riproposizione da

Magliette, film, libri: la cometa di Halley si avvicina lentamente alla Terra, ma la febbre cosmica è già cominciata. Dopo 76 anni a novembre ci sarà una «prima» in sordina e in primavera il grande debutto. Perché ci affascina questo fenomeno?

I fans della star vagabonda



parte di Zanichelli di un'opera di Nigel Calder, il testo di Franco Foresta Martin, astrofilo e giornalista scientifico del Corriere della Sera, pubblicato da Sansoni.

È in America, ancora, che le dimensioni del business cometa sono più astronomiche. Ne parla un articolo di Dennis Overbye, pubblicato dalla rivista scientifico-divulgativa Discover. Racconta, per esempio, che secondo il prestigioso New York Times, diecimila americani veleggeranno la primavera prossima verso l'emisfero australe per vedere il batuffolo di luce stagliarsi nel blu. C'è anche un concorso, per chi ama l'avventura pianificata, con in palio una crociera su una nave della Viking Line. I vincitori del concorso (strano concorso, però, dove il premiato paga la non modesta somma di diecimila dollari) avranno l'onore di navigare in compagnia del celebre astronomo Carl Sagan, scienziato e autore del best-seller «Cosmo», edito in Italia da Mondadori, da Auckland alla volta di Sidney, Australia, per osservare in condizioni ottimali la cometa.

Ma la febbre non finisce qui. Le pagine finali delle riviste Astronomy e Sky and Telescope (Cielo e telescopio), la bibbia e il corano degli astronomi dilettanti, sono zeppate di pubblicità che reclamizza T shirt con cometa, adesivi per auto, viaggi organizzati, cannocchiali trovacomete, libri, mappe celesti, telescopi e altra roba. Dice Stephen Edberg, che collabora con l'International Halley Watch, al quale è stato affidato il compito di raccogliere tutti i dati sulla cometa: «Prevedo che il mercato dei telescopi usati avrà un impulso incredibile tra un anno, un anno e mezzo». Da parte sua la Celestron, produttrice di telescopi del gruppo General Motors, propone il suo Comet Catcher, l'acchiappacometa, al prezzo di 500 dollari, mentre l'opuscolo «Mr. Halley's comet», abbinato alla rivista Sky and Telescope, è stato venduto in centomila copie.

Ma la nave ammiraglia degli astronauti da terrazza è l'HalleyScope, inventato da un imprenditore newyorkese trentenne di nome Ettore. Questo Rubino, nel '71, fece un bel po' di quattrini disegnando un nuovo tipo di pacchetto di sigarette. Nell'80, mentre cercava nuovi terreni d'investimento, gli capitò di leggere un articolo sulla frenesia suscitata dalla precedente comparsa di Halley nel 1910. S'informò e scoprì che il mercato dei telescopi offriva molti spazi da occupare. Incaricò un ottico di progettare un telescopio «popolare» e lo fece costruire in Giappone. Ed è stato un successo.

Esiste addirittura una General Comet Industries, fondata e capitanata da un certo Owen Ryan, il quale spera che la cometa porti pace e speranza sulla Terra, ma soprattutto faccia girare le ruote della sua azienda, produttrice di gadget halleyiani, dai bicchieri alle borse da ginnastica allegriche, ai medaglioni. Tutti naturalmente con la cometa. Infine c'è chi vende le mappe stellari: pellicole trasparenti col disegno della collocazione delle stelle, attraverso le quali osservare la volta celeste per orientarsi.

Fin qui lo spettacolo. Gli scienziati, invece, come ben spiega il professor Masani, astronomo dell'Università di Torino, nell'altro articolo, attendono dalla cometa la risposta a tante domande. La principale è una domanda cosmogonica. Ci si aspetta, in sostanza, che Halley dia qualche preziosa informazione sulle origini del nostro sistema solare. Ma non è la sola. Ci sono questioni scientifiche aperte, meno fondamentali ma altrettanto importanti, che potrebbero svelare alcuni misteri per esempio sul moto gravitazionale.

Le sonde inviate nel cosmo a studiare la cometa non usano tecnologie nuove in senso assoluto ma nuove saranno le sole tecniche alle quali saranno sottoposte. Ecco dunque — anche per la scienza dei materiali — un'occasione di valore inestimabile per accrescere le proprie conoscenze.

Edoardo Segantini

Edmond Halley era un grande professore di matematica all'Università di Oxford, un grande amico di Newton e aveva compreso appieno tutta l'importanza della monumentale opera scientifica newtoniana relativa alla scoperta della legge che regola la gravitazione universale con la quale non solo si possono comprendere i moti che i pianeti compiono intorno al Sole ma anche i moti degli strani oggetti, le comete, che il popolo e non solo il popolo, riteneva un fenomeno da attribuire prevalentemente alla collera divina presaga di nefaste sventure per gli uomini della Terra. Newton aveva capito che le comete sono invece innocui corpi celesti i cui moti vanno spiegati alla stessa legge gravitazionale planetaria ma mancava una prova sicura e decisiva per poterlo sostenere e fugare qualsiasi dubbio. Fu proprio il suo grande amico e grande matematico E.Halley a conseguire questa prova nel 1705, esaminando le osservazioni di ventiquattro comete apparse in anni precedenti e di cui gli astronomi avevano rilevato accurate misure di posizione e riconoscendo che tre di esse, apparse rispettivamente nel 1531, 1607, 1682, dovevano essere in realtà la stessa cometa perché hanno gli stessi connotati astronomici. E.Halley che nel 1719 aveva assunto la direzione dell'Osservatorio di Greenwich nel 1742 e non poté assistere al trionfo della sua scoperta, ma è chiaro che quando effettivamente nel marzo del 1759 una cometa si presentò con gli stessi connotati astronomici previsti da Halley non poté prendere il nome del suo grande scopritore e segnare con ciò il definitivo trionfo della scienza sulla superstizione e sul cieco timore dell'irrazionale: tutto il fenomeno delle comete veniva collocato nell'ambito della ricerca scientifica e in tale ambito doveva cercare anche il chiarimento della stranezza con cui indubbiamente si presenta specie a causa della caratteristica coda. La scienza nel corso del suo successivo svolgimento è pervenuta a questo: le comete sono dei blocchi costituiti essenzialmente di ghiaccio, di dimensioni astronomicamente molto piccole, dell'ordine di quelle di una grossa montagna terrestre (il Monte Bianco ad esempio, oppure il Monte Everest) che orbitano intorno al Sole parcheggiando in una regione lontana migliaia di miliardi di chilometri, situata al di fuori di quella in cui si trovano i pianeti più esterni, Urano, Nettuno, Plutone. A causa di perturbazioni di origine gravitazionale ogni tanto qualcuna è distolta dalla zona di parcheggio e spinta verso il centro attrattivo solare cosicché attraversa tutto il sistema planetario. Avvicinandosi viene investita dai raggi luminosi e dal vento solare (quest'ultimo costituito da particelle atomiche, elettroni e protoni) che emanano dal Sole: i raggi luminosi (specie quelli ultravioletti) la riscaldano e fanno sublimare il materiale esterno di cui la cometa è costituita formando una atmosfera gassosa detta chioma, la parte più esterna della quale viene «soffiata indietro» dal vento formando la coda che si sviluppa sempre più mano a mano che la distanza cometa-Sole diminuisce e a seconda dei casi può raggiungere dimensioni enormi (fino a centinaia di milioni di chilometri). Sia la chioma che la coda sono state analizzate spettroscopicamente e fotometricamente e si è in grado oggi di conoscere quali sono i principali atomi e molecole di cui sono costituite. Fra i primi ci troviamo oltre l'idrogeno, l'ossigeno, il sodio, il calcio, il cromo, il ferro, il nichel, il rame, il silicio eccetera; fra le seconde ve ne sono alcune che appartengono al mondo orga-

zionale: tutto il fenomeno delle comete veniva collocato nell'ambito della ricerca scientifica e in tale ambito doveva cercare anche il chiarimento della stranezza con cui indubbiamente si presenta specie a causa della caratteristica coda. La scienza nel corso del suo successivo svolgimento è pervenuta a questo: le comete sono dei blocchi costituiti essenzialmente di ghiaccio, di dimensioni astronomicamente molto piccole, dell'ordine di quelle di una grossa montagna terrestre (il Monte Bianco ad esempio, oppure il Monte Everest) che orbitano intorno al Sole parcheggiando in una regione lontana migliaia di miliardi di chilometri, situata al di fuori di quella in cui si trovano i pianeti più esterni, Urano, Nettuno, Plutone. A causa di perturbazioni di origine gravitazionale ogni tanto qualcuna è distolta dalla zona di parcheggio e spinta verso il centro attrattivo solare cosicché attraversa tutto il sistema planetario. Avvicinandosi viene investita dai raggi luminosi e dal vento solare (quest'ultimo costituito da particelle atomiche, elettroni e protoni) che emanano dal Sole: i raggi luminosi (specie quelli ultravioletti) la riscaldano e fanno sublimare il materiale esterno di cui la cometa è costituita formando una atmosfera gassosa detta chioma, la parte più esterna della quale viene «soffiata indietro» dal vento formando la coda che si sviluppa sempre più mano a mano che la distanza cometa-Sole diminuisce e a seconda dei casi può raggiungere dimensioni enormi (fino a centinaia di milioni di chilometri). Sia la chioma che la coda sono state analizzate spettroscopicamente e fotometricamente e si è in grado oggi di conoscere quali sono i principali atomi e molecole di cui sono costituite. Fra i primi ci troviamo oltre l'idrogeno, l'ossigeno, il sodio, il calcio, il cromo, il ferro, il nichel, il rame, il silicio eccetera; fra le seconde ve ne sono alcune che appartengono al mondo orga-

Così Halley scopri il trucco



nico come la formaldeide e i suoi composti, e altre alcune delle quali sono state scoperte anche nelle luche interstellari. Tutto ciò ha fatto molto speculare intorno al problema dell'origine extraterrestre della vita in quanto tali molecole costituiscono le prime e più elementari radici che sostengono l'albero della vita. E da esse infatti che si formano gli amminocidi e le proteine per cui alcune voci, anche autorevoli, hanno avanzato l'ipotesi che siano state proprio le comete a depositare sulla superficie della Terra e dei pianeti ai quali si avvicinano le prime molecole fondamentali con le quali l'albero della vita si sviluppa naturalmente nell'unico pianeta sulla cui superficie si combinano le condizioni necessarie sufficienti per l'ulteriore sviluppo. Si tratta di ipotesi suggestive

che devono oggi essere prese tuttavia con cautela in attesa di ulteriori approfondimenti ed esami. Se molte sono già le conoscenze che oggi abbiamo del fenomeno cometario, molte sono ancora le questioni che rimangono oscure e che richiedono una indagine il più accurata possibile. Quale migliore indagine possiamo immaginare che quella di inviare strumentazioni adatte in vicinanza della cometa stessa? Oggi disponiamo di questa possibilità mediante la tecnica dei satelliti artificiali, così come abbiamo già fatto per i pianeti facciamoci adesso con la cometa di Halley che in questi mesi si avvicina notevolmente al sole (il momento di massima vicinanza avverrà il 9 febbraio e disterà dal sole circa 88 milioni di chilometri): ben cinque sono le sonde che porteranno in prossimità del-

la cometa varie strumentazioni già approntate nei laboratori a terra, due sovietiche, due giapponesi e una europea, quest'ultima denominata Giotto è già stata lanciata lo scorso 2 luglio e incontrerà la cometa Halley ai primi del prossimo mese di marzo, essa alloggia anche strumentazioni preparate da alcuni astronomi italiani. Naturalmente non è da pensare che ci si aspetti tutto dai risultati delle strumentazioni allagate sulle sonde. Diversi telescopi terrestri punteranno la cometa ed è previsto che una buona dose di osservazioni sarà fatta dai satelliti artificiali che orbitano intorno alla Terra mentre altre comete le quali sebbene non possano dirsi preminenti si presentano tuttavia con notevole grado di interesse del-

prio ci si dà tanto da fare per la cometa di Halley e non si fa altrettanto per altre comete che pure si avvicinano al Sole e sono ben visibili da Terra. Prima di tutto si deve dire che non tutte le comete sono periodiche, per cui non si può prevedere il loro arrivo e prepararci in tempo per l'osservazione, specie con le sonde artificiali che devono essere lanciate da Terra diversi mesi prima del loro incontro con la cometa; certo in linea di massima ogni cometa meriterebbe lo stesso trattamento, è ovvio in futuro che il trattamento che oggi riserviamo alla Halley sarà esteso alle altre comete. Questa della Halley è la prima volta che si invia una importante strumentazione in loco mediante sonde artificiali, ed è quindi naturale che l'effetto solleciti l'interesse degli scienziati e del pubblico. Non si deve dimenticare tuttavia il fatto che la Halley ha certe particolarità rispetto ad altre comete le quali sebbene non possano dirsi preminenti si presentano tuttavia con notevole grado di interesse del-

tutto particolare. Mi riferisco al fatto che la Halley è da considerarsi una cometa non molto vecchia né molto giovane nel senso che non ha sofferto troppo dei ripetuti passaggi in vicinanza del Sole, per cui si presenta come una cometa avente proprietà intermedie nel regno della popolazione cometaria. Tuttavia, è bene ripeterlo, quello di questo incontro trova il grande interesse scientifico essenzialmente nel fatto di essere il primo di una lunga serie che si svilupperà in futuro e che promette una mole di risultati estremamente ricca come quella già molto avanzata relativa allo studio in loco dei pianeti del nostro sistema planetario solare. Aggiungiamo che dal punto di vista spettacolare la cometa di Halley a differenza di altre sue apparizioni si presannuncia questa volta piuttosto deludente: si ritiene che sarà visibile all'alba solo nelle regioni meridionali con la chioma in prossimità dell'orizzonte, da quelle settentrionali si vedrà solo la coda ma dovrebbe essere assai debole.

Alberto Masani

tutti i vocaboli della tradizione le espressioni della lingua viva i termini delle scienze nuove

dizionari Garzanti

Oggi nuovi con migliaia di parole nuove