

Galattiche macchine del tempo

L'astronomia è una macchina del tempo. La luce si propaga a 300mila Km al secondo e, a seconda della distanza degli oggetti che l'hanno prodotta, impiega decine, centinaia, migliaia, milioni, miliardi di anni a raggiungerci. Il ritardo nella propagazione del segnale ci fa vedere adesso gli oggetti celesti come erano in passato. Più un oggetto è lontano, più vediamo indietro nel tempo.

Se un oggetto è distante 3mila anni luce, noi adesso vediamo l'oggetto come era 3mila anni fa. Se l'oggetto esplodesse per diventare una supernova, per esempio, noi dovremmo aspettare 3mila anni per vederla risplendere e poi affievolirsi. Nel caso l'evento ci cogliesse di sorpresa, impreparati a re-

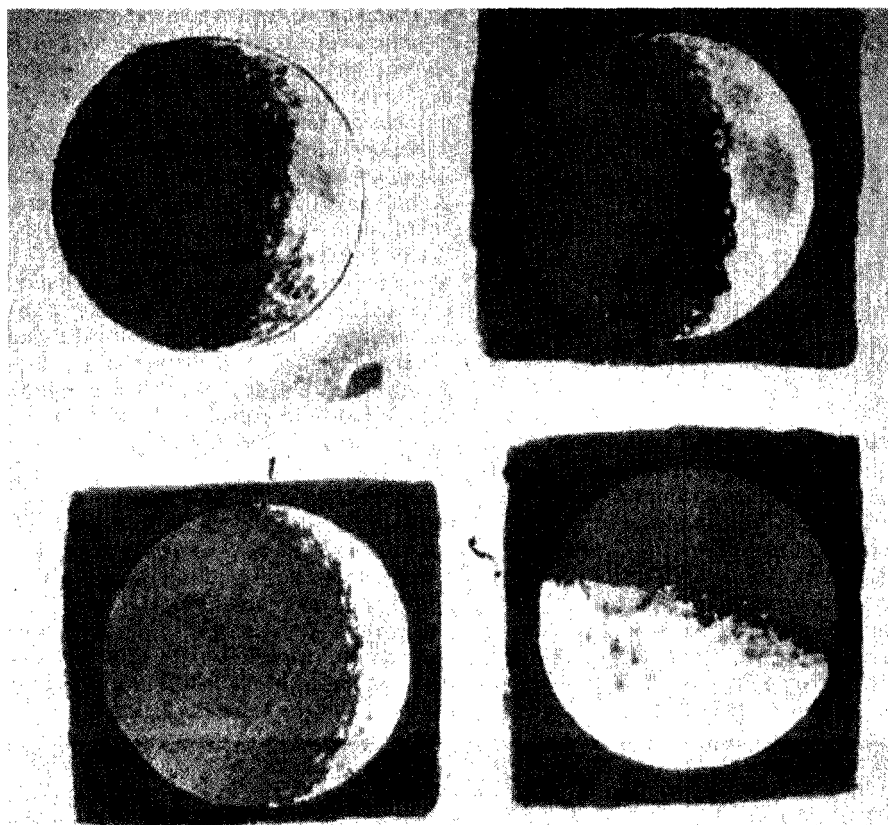
gistrare i dati, l'informazione andrà perduta. L'astronomia non dà la possibilità di ripetere l'esperimento: o lo cogli al volo, o niente. Cogliarlo non basta, bisogna poter fare delle misure che sono diventate possibili solo nell'ultimo secolo, grazie ai telescopi, alla fotografia, alla strumentazione sempre più precisa che possiamo utilizzare. Fenomeni avvenuti nei secoli passati rimangono così avvolti nel mistero.

Abbiamo notizie storiche di esplosioni di diverse supernovae, ci sono le cronache degli astronomi e vediamo ciò che resta nel cielo, ma non siamo in grado di classificarle con esattezza. Il passato, però, qualche volta ritorna, grazie a un eco luminoso. Si tratta di una riflessione della luce dell'esplosione da parte di nubi di materia interstellare che, per puro caso,

possono restituire l'informazione persa nei secoli passati. La luce dell'esplosione ha impiegato magari centinaia di anni a raggiungere queste nubi che sono sparse un po' dovunque nella galassia. La nube viene illuminata e riemette la radiazione che ha ricevuto. Poiché la nube ha ricevuto la luce della supernova in ritardo, la riemissione è soggetta allo stesso ritardo e noi vediamo oggi quello che abbiamo perso secoli fa. Possiamo così classificare con certezza la supernova vista esplodere da Tycho Brahe nel 1572. Le righe del silicio, dello zolfo, del ferro che vediamo gentilmente riflesse dalla nube che produce l'eco ci dicono che si è trattato di una supernova di tipo Ia, che torna a noi dopo più di quattro secoli.

Pa. Ca.

2009 - Anno dell'astronomia



Arte o scienza? Le fasi lunari disegnate da Galileo (in alto a sinistra) nel *Sidereus Nuncius* (1610). Scopri che la luna è scabra e ineguale grazie alla teoria delle ombre rinascimentale.