

*** NOVA ***

N. 66 - 8 AGOSTO 2009

ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

LA LUNA, THOMAS HARRIOT E GALILEO

Da **L'OSSERVATORE ROMANO** di oggi (anno CXLIX, n.181, 8 agosto 2009, p. 5) riprendiamo l'articolo "E Thomas Harriot bruciò Galileo sul traguardo" di **Maria MAGGI**.

In tutto il mondo è stato appena celebrato il quarantesimo anniversario della conquista umana della Luna, ma pochi sanno che gli albori dell'esplorazione lunare risalgono a cinquant'anni fa. Il primo approccio fu dovuto alle sonde Luna 2 e Luna 3, lanciate dalla Unione Sovietica. In realtà già Luna 1, che partì il 2 gennaio 1959 dalla base spaziale di Baikonur, ebbe un parziale successo, perché fu il primo oggetto lanciato dall'uomo a sfuggire all'attrazione gravitazionale della Terra. Mancò, però, la Luna passandole a circa seimila chilometri di distanza e immettendosi poi in un'orbita solare.

Luna 2, che prese il via il 12 settembre 1959, invece, conteneva strumenti per individuare eventuali radiazioni e campi magnetici emessi dalla Luna, che non furono rilevati. Ottenne così un buon risultato scientifico. E lo ebbe completo, quando impattò sul nostro satellite in un punto ad est del Mare della Serenità portando una targa ricordo dell'evento.

Luna 3, lanciata il 4 ottobre 1959, fece più delle due precedenti: passò dietro la Luna e fotografò da quasi ottomila chilometri di altezza la faccia nascosta, mai osservata perché perennemente rivolta in direzione a noi opposta, e trasmise a Terra le immagini.

La Luna ha sempre attirato l'interesse e la curiosità degli uomini. In antichità fiorirono miti e leggende su di essa, ma il vero studio scientifico cominciò solo quattrocento anni fa. Allora Galileo era venuto a conoscenza di uno strumento inventato da olandesi che ingrandiva gli oggetti distanti: lo riprodusse e lo migliorò. Cominciò con esso a scrutare la volta celeste e in particolare la Luna. Prima della fine del 1609, col secondo cannocchiale da lui costruito e che ingrandiva venti volte, Galileo scoprì che sulla Luna mancavano totalmente le nubi e che il suolo era tormentato da crateri e picchi altissimi. Si rese conto che sulla sua superficie si distinguevano due tipi principali di strutture: luminosi altipiani, accidentati e ricchi di crateri, e bassopiani scuri e meno densamente craterizzati. Chiamò i bassopiani *maria* - ossia mari in latino - a causa del loro aspetto levigato e oscuro. Le sue osservazioni sulla Luna, e anche su tutta la volta celeste, continuarono nei primi mesi del 1610 e furono esposte nell'opera *Sidereus nuncius*, un libricino di poche decine di pagine, redatto nel giro di qualche settimana e pubblicato il 12 marzo 1610. In esso descrisse la superficie lunare anche con accurate illustrazioni, così vicine al vero. Ci si può figurare la sorpresa e la diffidenza dei lettori suoi contemporanei a vedere le immagini di una Luna così irregolare, abituati, com'erano, a ritenere il satellite una sfera lucida e levigata.

Così Galileo scrisse: "Da osservazioni più volte ripetute siamo giunti alla convinzione che la superficie della Luna non è affatto liscia, uniforme ed esattamente sferica, come di essa e degli altri corpi celesti una vasta schiera di filosofi ha ritenuto, ma al contrario, diseguale, scabra, ricca di cavità e sporgenze, non altrimenti che la faccia della stessa Terra, la quale varia qua per catene di

monti, là per profondità di valli. (...) Già nel quarto o quinto giorno dopo la congiunzione quando la Luna si mostra a noi con i corni splendenti, il confine che separa la parte oscura da quella luminosa non descrive uniformemente una linea ovale, come accadrebbe in un solido perfettamente sferico, ma è segnato da una linea disuguale, aspra e alquanto sinuosa (...) infatti oltre il confine di luce e tenebre si estendono nella parte oscura, in gran numero, una sorta di luminose propaggini, e al contrario, delle particelle tenebrose si addentrano nella zona illuminata (...) Abbiamo inoltre osservato che le suddette piccole macchie concordano, tutte e sempre, nell'avere la parte nereggiante rivolta verso il punto dove sta il Sole; mentre dalla parte opposta, sono coronate da contorni assai lucenti, quasi montagne accese. Una visione del tutto simile si ha sulla Terra al levar del Sole. E di lì a poco quella luce non va forse estendendosi, quando s'illuminano le parti di mezzo e più larghe degli stessi monti; e sorto il Sole, le zone illuminate delle pianure e dei colli non finiscono forse per congiungersi? Le varietà poi di tali elevazioni e avvallamenti sulla Luna sembrano superare in lunghezza e vastità le asperità terrestri".

Galileo, quindi, considerò la Luna, attraverso ragionamenti e illustrazioni, come un corpo celeste con le stesse caratteristiche della Terra.

Non fu però il primo a ritrarre la Luna vista al telescopio. Chi fu dunque veramente il primo? Forse non lo sapremo mai. Non certo Galileo, ma neppure il matematico e astronomo inglese Thomas Harriot, che disegnò la Luna quando ormai il cannocchiale olandese girava l'Europa da un paio d'anni. Si può solo dire che Harriot produsse il più antico disegno di un oggetto celeste osservato attraverso uno strumento, tra quelli arrivati ai giorni nostri. Quattro mesi prima che Galileo puntasse il cannocchiale verso la Luna, infatti, Harriot, nel luglio 1609, con un telescopio da sei ingrandimenti rivolse il primo sguardo verso il nostro satellite di cui si abbia notizia. Riprese poi le osservazioni dopo le scoperte di Galileo, realizzando la prima mappa della Luna (1611). Un disegno della Luna di Harriot figura nella mostra fiorentina aperta fino al 30 agosto, a Palazzo Strozzi, "Galileo. Immagini dell'universo dall'antichità al telescopio".

I suoi disegni lunari non possiedono, però, effettiva valenza scientifica poiché nulla hanno a che fare con la reale morfologia della Luna, così come invece la scrutò e riprodusse Galileo. In effetti, fu proprio grazie alle osservazioni di Galileo - che utilizzava uno strumento più sofisticato ingrandendo gli oggetti di venti volte - e alle sue rappresentazioni della Luna, molto più precise, che Harriot prese poi spunto per migliorare i suoi disegni.

Il pisano, nel suo *Sidereus nuncius*, come si diceva, riuscì a fare valutazioni dettagliate e molto precise delle dimensioni degli oggetti osservati. Attraverso procedure geometriche, ingegnose e di facile comprensione, calcolò l'elevazione dei monti della Luna, trovandoli molto più alti di quelli terrestri, e pervenne a un buon risultato, malgrado che allora non avesse informazioni valide sull'altezza dei monti sulla Terra.

Resta, comunque, il fatto che quattrocento anni fa cominciò lo studio scientifico della Luna. Studio che prosegue ancora oggi con mappature sempre più dettagliate ottenute da sonde con un gran numero di strumenti, che forniscono indicazioni, oltre che sulla morfologia, sulla composizione mineralogica, sul campo gravitazionale, sulla temperatura, e via dicendo. Tramite questa mole di dati è già stata ricostruita parte della storia del satellite, ma resta ancora molto da scoprire. Le esplorazioni future, anche umane, potrebbero rivelarci una vicenda lunare assai più complessa e interessante di quanto mai gli scienziati, a partire dallo stesso Galileo, abbiano mai potuto immaginare.

MARIA MAGGI

(©L'Osservatore Romano - 8 agosto 2009)