

Don Wharton

I MISTERI DELLA LUNA



QUADERNI DI ASTRONOMIA

I MISTERI DELLA LUNA

Si vede meglio la Luna a occhio nudo che qualsiasi pianeta con il più potente telescopio. E con i migliori di questi strumenti la Luna può sembrare a non più di 80 chilometri di distanza. Gli astronomi hanno tracciato carte della Luna a cominciare da Galileo che fu il primo a farlo nel 1610, servendosi di un primitivo telescopio. Oggi abbiamo carte della Luna più precise di quelle di talune regioni della Terra.

La Luna è priva d'acqua. Vi sono interminabili distese rocciose cosparse e macchiate di zone più chiare e più scure. Questo è ciò che si vede a occhio nudo: le oscure pianure che gli antichi astronomi scambiarono per mari; e le alture scintillanti. Sono queste a formare il viso «dell'uomo nella Luna»: l'occhio destro è il *Mare Imbrium*, una piana oscura vasta circa un terzo del Mediterraneo.

Non c'è nulla nella Luna che sia confrontabile, come grandezza, con i nostri oceani; infatti l'intera superficie lunare non arriva alla metà di quella dell'Atlantico, e la parte a noi visibile è grande appena quanto l'America Settentrionale. Ma vi sono alcune enormi montagne. I monti di Liebnitz, vicini al polo sud della Luna sono più alti dell'Everest. Sulla Luna la luce diurna dura quasi due settimane di fila, seguite da due settimane d'oscurità, ma queste cime sono così alte da esser sempre illuminate dal Sole.

La faccia della Luna è bucata ovunque da crateri. Ne sono stati osservati circa 30.000, di cui 150 larghi 80 chilometri o più. Il più profondo fra quelli finora scoperti misura 9000 metri dal fondo all'orlo.



Qual è l'origine dei crateri? Sono stati formati da vulcani? Da enormi bolle di gas? Dall'urto di meteoriti? Se fu una meteorite a scavare il più vasto cratere della Luna, deve essere stata enorme: sei chilometri di diametro e 200 miliardi di tonnellate di peso.

La piú incomprensibile delle caratteristiche lunari è quella delle brillanti strisce larghe da 8 a 16 chilometri, che s'irradiano dalla zona di alcuni crateri. Attraversano monti, valli, altipiani e crepacci senza deviare. Risalgono i pendii di valli profonde. Non formano ombre. Alcune sono lunghe 2400 chilometri, dritte quasi come frecce. Si tratta di polvere sparsa dalle meteoriti? Di polvere di pomice eruttata dai vulcani? Di qualcosa affiorato dal sottosuolo? Le strisce sono alla superficie o in lunghe fenditure? Nessuno è riuscito a risolvere il mistero.

La Luna non ha venti, né fenomeni meteorologici, né albe, né tramonti. Il giorno sorge improvviso, perché non c'è atmosfera che s'illumini prima che il Sole si levi sull'orizzonte. Al sole la temperatura balza a 101 gradi, piú calda dell'acqua bollente, e precipita a meno 153 nell'oscurità.

Come la Terra, la Luna è illuminata a metà dal Sole, e nel girare intorno al nostro pianeta parti piú o meno vaste della metà illuminata sono visibili: le fasi lunari. Vediamo da principio la Luna come una sottile falce a ponente. Man mano che la Luna si sposta verso levante nel suo viaggio mensile intorno alla Terra, vediamo una parte sempre maggiore della sua faccia illuminata. Al «plenilunio» la Luna è dal lato della Terra opposto al Sole e noi ne vediamo la parte illuminata. Continuando nel suo cammino, la Luna ci mostra una parte sempre minore della metà illuminata, finché si leva e tramonta quasi insieme col Sole, confondendosi nel suo splendore.

Che cosa c'è sull'altra faccia della Luna? Il satellite rivolge verso la Terra la stessa faccia, ma gli astronomi sono riusciti a scorgere circa un quinto dell'altra parte. Ciò è possibile perché la Luna non percorre attorno alla Terra un cerchio perfetto. Talvolta dista da noi oltre 405.500 chilometri, talvolta soltanto 355.500. La velocità della Luna varia, la sua rotazione si sfasa, e allora riusciamo a spingere un po' lo sguardo oltre i limiti della metà a noi nascosta.

Non sono state scorte grandi differenze, ma vicino al centro della faccia che non abbiamo mai visto possono esserci caratteristiche del tutto diverse da quelle esistenti sulla faccia visibile. Forse ci sono montagne piú grandi di quelle che conosciamo.

La piú appassionante domanda che avrà risposta quando l'uomo riuscirà ad inviare una nave spaziale sulla Luna è questa: Che cosa avviene sull'altra faccia?

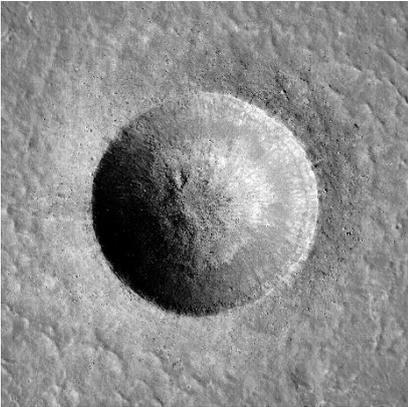
La Luna non ha luce propria: brilla soltanto per il freddo riflesso del lontano Sole, ma in realtà la Luna è uno specchio mediocre, poiché riflette appena un quattordicesimo della luce solare che riceve. La Terra riflette invece un terzo dei raggi solari che la colpiscono e fornisce alla Luna una "luce terrestre" sessanta volte piú intensa del chiaro di luna al massimo del suo splendore. È per questo che talvolta riusciamo a scorgere indistintamente tutta la Luna anche quando il Sole ne illumina soltanto una sottile falce.



Impronta sulla luna di Buzz Aldrin, emblema della missione dell'Apollo 11 (21 luglio 1969).

Se vi capita una volta di vedere una Luna azzurra, non crediate di avere le traveggole. Il fenomeno è causato da polveri sospese negli strati piú alti dell'atmosfera. Gli aloni della Luna si vedono invece per la presenza di cristalli di ghiaccio.

L'uomo ha scrutato la Luna attraverso i telescopi per tre secoli e mezzo, senza osservarvi modifiche sostanziali. Ma sembra che un cratere chiamato *Linné* sia scomparso. Prima del 1843 tre eminenti astronomi videro un profondo cratere, largo nove chilometri e mezzo, in un punto d'aperta pianura. Se si guarda oggi in quel punto si vede invece un leggero rigonfiamento del suolo. Nessuno sa che cosa sia avvenuto o perché; è un autentico mistero.



Linné (Linneo) è un cratere lunare di 2,23 km situato nella parte nord-orientale della faccia visibile della Luna.

Per quanto la Luna sia stata scrutata e misurata, non si è mai riusciti a risolvere il grande problema della sua origine. Alcuni scienziati sostengono che fosse un pianeta che si sia avvicinato troppo alla più voluminosa Terra e sia rimasto “catturato” dalla gravità terrestre. Altri pensano che la Luna fosse una gigantesca protuberanza formata sulla Terra e che se ne sia separata andando a roteare nello spazio.

Se questa seconda teoria è vera, dovrebbero esserci due indizi: il materiale di cui è formata la Luna dovrebbe essere più leggero di quello della Terra, ed in quest'ultima dovrebbe sussistere una cicatrice. In realtà il peso della Luna è minore. E l'Oceano Pacifico ha sul fondo una cicatrice, in cui ci sono rocce basaltiche invece di quelle granitiche che prevalgono in prossimità della superficie terrestre.

Oggi, mentre i satelliti fabbricati dall'uomo girano intorno alla Terra, siamo vicini come non mai a risolvere i misteri del primo e più misterioso suo satellite: la Luna.

(Don Wharton)

Questo brano è tratto da un vecchio libro del 1959: Selelibro dei ragazzi. Nessuno aveva ancora visto il lato nascosto della Luna fotografato per la prima volta il 10 ottobre 1959 dalla sonda spaziale sovietica Luna 3.

Per le prime fotografie è stata usata una fotocamera AFA-E1 dotata di due obiettivi da 200mm/f5,6 e da 500mm/f9,5 situata a bordo della navicella, che ha scattato 29 immagini nell'arco di tempo di 40 minuti da una distanza di circa 64.000 km dalla Luna.

L'uomo sbarcherà sulla Luna il 21 luglio del 1969. Le ipotesi sulla formazione del nostro satellite, citate nel brano, sembrano quanto mai empiriche e fantasiose, ma sono ancora prese in considerazione da alcuni astronomi. (G.B.)