

ECLISSI DI LUNA (Prof. Angelo Meduri)

Tra gli aspetti più spettacolari del cielo legati alla Luna vi sono indubbiamente le eclissi, che hanno sempre destato una profonda impressione sull'uomo. La parola eclisse sta a significare oscuramento, sparizione, cosicché se si parla di eclisse di Luna si vuole indicare che è la Luna ad essere oscurata.

Diversi autori antichi narrano di riti, sacrifici, di illusioni, di credenze popolari, che accompagnarono le eclissi. Si può comprendere perciò il timore di quegli uomini quando vedevano svanire nel cielo l'astro lunare, considerato di natura divina. Lo squilibrio provocato dalla scomparsa della Luna nel cielo portava a chiedersi quale tragico delitto avessero commesso gli uomini sulla Terra per meritare una simile minaccia cosmica, considerata responsabile di epidemie. Infatti, secondo gli antichi, eclissarsi voleva significare "venir meno", "mancare" dell'energia vitale, perciò perdere la salute. Vi era poi l'usanza di produrre rumori e schiamazzi durante le eclissi, testimoniata già da Plinio. Lo scienziato latino lodava gli astronomi per aver liberato l'umanità dal terrore delle eclissi e indicava chiaramente che lo scopo del baccano era di allontanare il maleficio o il mostro che oscurava la Luna e portava dei guai. Spesso era presente pure il terrore apocalittico della fine del mondo, specialmente presso le popolazioni Maya, che arrivavano addirittura a compiere dei sacrifici umani. Cristoforo Colombo, che conosceva bene questi fenomeni, sfruttò lo spavento degli Indios del Guatemala per ottenere cibo durante l'eclisse di Luna del 1° marzo 1504.

Al giorno d'oggi sappiamo che la Terra proietta dalla parte opposta al Sole un'ombra, di lunghezza superiore a tre volte la distanza Terra-Luna. Un'eclisse di Luna si produce quando il satellite della Terra, nel suo moto orbitale attorno alla Terra, incontra ed attraversa quest'ombra. Al momento dell'eclisse, Sole, Terra e Luna sono allineati e, visti dalla Terra, Sole e Luna sono in opposizione, cioè si trovano uno a 180 gradi dall'altro in direzioni opposte. Ciò spiega il perché le eclissi di Luna avvengono sempre durante le serate di Luna piena. Se la Luna si muovesse sempre sul piano dell'orbita terrestre, chiamata eclittica proprio perché su questo piano si verificano le eclissi, assisteremmo ad un'eclisse di Luna ogni mese, durante il plenilunio. Ma il piano dell'orbita lunare è inclinato rispetto a quello terrestre di circa 5 gradi, perciò accade che la Luna passi quasi sempre sopra o sotto il cono d'ombra generato dalla Terra, senza attraversarlo. Le eclissi sono fenomeni abbastanza rari, che si verificano quindi solo quando i tre astri sono allineati. I sacerdoti-astronomi Caldei, dell'antica Mesopotamia, si accorsero che dopo 18

anni ed 11 giorni le eclissi si riproducono nello stesso ordine e chiamarono questo ciclo delle eclissi “saros”. Durante il periodo di 18 anni e 11 giorni da tutta la superficie della Terra si osservano 72 eclissi, di cui 29 sono di Luna, le altre 43 sono di Sole. Questo ciclo del saros perciò ci permette di predire eclatanti fenomeni cosmici: le eclissi.

Comunque, la Luna può anche non immergersi completamente nell'ombra terrestre, in tal caso si assiste ad un'eclisse parziale. Se invece tutta la Luna entra nel cono d'ombra terrestre, che alla distanza orbitale della Luna ha in media un diametro di 2,7 volte quello lunare, si verifica un'eclisse totale, che dura in media 100 minuti. Le eclissi lunari di penombra non sono apprezzabili ad occhio nudo e passano molto spesso inosservate.

Le eclissi lunari sono visibili da tutto l'emisfero terrestre non illuminato dal Sole in quell'intervallo di tempo, cioè da tutti i luoghi della Terra immersi nel buio della notte all'istante della Luna piena. Durante il fenomeno, la luminosità della Luna diminuisce notevolmente e può passare da -12,7 magnitudini a -7 (circa 100 volte meno luminosa), se l'eclisse è parziale, o calare ulteriormente a -2,4 magnitudini (cioè circa 10.000 volte meno luminosa), se l'eclisse è totale.

Quando la Luna entra nella penombra si scurisce un po', poi passa nell'ombra e si tinge di giallo, di arancione e infine diventa rossa; lo spettacolo è osservabile anche ad occhio nudo ed è suggestivo.



Eclisse totale ed eclisse parziale di Luna (foto di Angelo Meduri).