

20 marzo: eclisse parziale di Sole

di Luca Guido Molinari

Il 20 marzo 2015 la Luna è nuova e passerà davanti al Sole. Il cono d'ombra della Luna colpirà l'estremo Nord dell'Europa, dove si osserverà un'eclisse totale di Sole; in Italia osserveremo una bella eclisse parziale.

A Varese il massimo oscuramento sarà alle 10:32, ma anche se il 70% del diametro solare sarà coperto dalla Luna, non ci accorgeremo di nulla, tanta è la luce che il Sole continuerà a inviarci. Attraverso un filtro solare o proiettando il Sole su uno schermo, filtrato attraverso un piccolo foro, vedremo la Luna intaccare il disco solare alle 9:24 e uscirne alle 11:44. Le precauzioni sono necessarie: la visione diretta non protetta del Sole può danneggiare gravemente la vista. Nel Parco Estense, per la durata del fenomeno, i volontari della Società Astronomica Schiaparelli saranno presenti con telescopi per l'osservazione solare per le scolaresche prenotate e il pubblico, e saranno disponibili occhialini idonei.

Le eclissi avvengono spesso in gruppi. Due settimane questa eclisse, la Luna sarà piena e si troverà in posizione opposta alla Terra rispetto al Sole. L'allineamento sarà ancora sufficiente perché entri nel grande cono d'ombra terrestre. Il 4 aprile 2015 tutta l'Oceania vedrà un'eclisse totale di Luna, mentre da noi sarà giorno. Dopo circa sei mesi l'allineamento Sole-Luna-Terra si ripeterà: il 13 settembre 2015 in Africa australe e in Antartide si vedrà un'eclisse parziale di Sole, e il 28 settembre in Europa vedremo un'eclisse totale di Luna.

Ricordiamo brevemente cosa sono le eclissi. La Terra e la Luna, illuminate dal Sole, sono accompagnate nel loro moto da un lungo cono d'ombra; quello terrestre è circa tre volte più grande di quello lunare. Quando la Luna si tuffa nel cono d'ombra della Terra essa è nella fase piena, e tutto l'emisfero notturno della Terra osserva la Luna rossa (eclisse totale di Luna).

Quando è invece la Luna a mettersi tra noi e il faro del Sole, è nella fase nuova, e il suo piccolo cono d'ombra colpisce la Terra in una macchia buia che il moto lunare sposta velocemente. Gli abitanti della striscia di totalità vedono per qualche minuto l'impressionante e impareggiabile spettacolo d'una eclisse totale di Sole. Altrove, si vede il Sole occultato solo parzialmente dalla Luna (eclisse parziale).

Il verificarsi delle eclissi richiede l'allineamento dei tre corpi celesti, e questo accade in due periodi dell'anno (le stagioni delle eclissi) separati da circa 6 mesi (173,3 giorni). Quando la Luna attraversa il piano dell'orbita terrestre, può farlo in due punti, detti nodi. La Terra sta tra i due nodi e, per avere un'eclisse, la linea dei nodi deve puntare dritto al Sole. La stagione delle eclissi è il tempo utile in cui la Luna, passando da un nodo all'altro ogni 15 giorni circa, realizza una o più eclissi. Poi l'allineamento si perde, e devono passare circa sei mesi affinché la linea dei nodi, che accompagna il moto della Terra attorno al Sole, torni a puntare il Sole.

Un anno può contenere fino a 7 eclissi (4 o 5 di Sole e 3 o 2 di Luna), ma ogni stagione ha almeno un'eclisse di Sole.

La ciclicità delle eclissi è conseguenza della periodicità dei moti della Terra e della Luna. Gli antichi Caldei registravano le eclissi lunari e conoscevano il periodo del Saros (223 cicli lunari = 6585 giorni e 1/3). Dopo un Saros le eclissi si ripetono, ma in luoghi distanti 1/3 di giro terrestre. Ci vogliono tre Saros (54 anni e 34 giorni) per ripetere la sequenza nello stesso luogo (ma una eclisse totale potrebbe ivi ripetersi come parziale). Due esempi: all'eclisse dell'11 agosto 1999 (totale nel centro Europa) dopo 1 Saros corrisponde l'eclisse del 21 agosto 2017 che si vedrà negli USA. L'eclisse totale del 15 febbraio 1961 fu visibile in Italia e fu oggetto di una spedizione scientifica varesina, guidata da Salvatore Furia (le cronache

furono pubblicate nella Prealpina). Dopo 3 Saros le succede proprio l'eclisse parziale che osserveremo il 20 marzo 2015.
Per osservare in Italia un'eclisse totale di Sole dovremo attendere il 3 settembre 2081 (l'eclisse anulare del 2075 sarà assai meno spettacolare), e chi vede un'eclisse totale non la dimentica per tutta la vita.