

LE ECLISSI

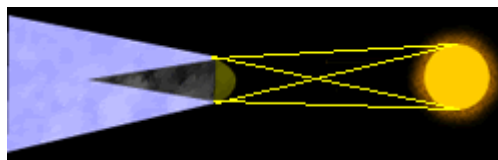
Eclissi di Sole e di Luna

Le eclissi sono il parziale o totale occultamento di un corpo celeste da parte di un altro. Dette anche occultazioni, quando riguardano i due astri maggiori vengono chiamate eclisse solare od eclisse lunare.

Il fenomeno in se stesso avviene perchè la Luna durante il suo moto orbitale attorno alla Terra, assume delle posizioni che la vedono ora in opposizione (L-T-S) ed ora in congiunzione (T-L-S). Così nel primo caso essa sarà dalla parte opposta al Sole, con il nostro pianeta in mezzo e nella fase di Luna Piena (LP), mentre nel secondo caso si troverà nella sua stessa direzione, e dunque fra esso e la Terra, nella fase di Luna Nuova (LN).



Essendo però dei corpi rigidi, e dotati dunque di una certa massa, essi creeranno dei coni d'ombra e di penombra che si proietteranno nello spazio. Accadrà allora che il globo terrestre, proiettando dei coni d'ombra e di penombra, impedirà a quello lunare di essere illuminato dai raggi solari. Viceversa quando è la Luna a stare in mezzo, e dunque a generare un cono d'ombra ed uno di penombra, sarà la volta di una parte della superficie terrestre a non essere illuminata dalla luce solare.



L'orbita lunare e quella terrestre (eclittica) non stanno comunque sullo stesso piano, la prima ha infatti un'inclinazione di circa 5° rispetto alla seconda. Da tutto ciò deriva allora che i 2 piani orbitali si intersecheranno in due punti, i nodi lunari, dove i tre corpi possono essere dunque allineati provocando le eclissi. Se così non fosse ad ogni LN avremmo un'eclisse di Sole, così come ad ogni LP ne avremmo una di Luna.



Alcuni parametri caratterizzano inoltre ognuno di questi eventi, e sono:

- grandezza - la percentuale del disco interessata dal fenomeno;
- fase massima o centralità - l'istante in cui i punti centrali sono alla minima distanza fra loro.

Inoltre, un'eclisse viene definita centrale quando i centri del disco solare e di quello lunare, o di quest'ultimo e del cono d'ombra generato dal nostro pianeta, sono perfettamente allineati.

Infine c'è da sottolineare il numero massimo di questi fenomeni per ogni anno, che è uguale a 7: 5 solari e 2 lunari o 4 solari e 3 lunari, o minimo 2, tutte solari.

Ciclo di saros

Una caratteristica delle eclissi è la loro periodicità, ovvero il loro ripetersi con la stessa sequenza dopo un periodo che venne chiamato ciclo di saros e che fu scoperto dagli antichi astronomi babilonesi. Infatti, dipendendo dalle relative posizioni della Terra e della Luna, e visto che i loro moti sono pressochè regolari, e partendo dal fatto che perchè si verifichi un'eclissi il nostro satellite deve essere in fase di LN o di LP, e quindi in prossimità di una delle due intersezioni dell'orbita lunare con il piano dell'orbita terrestre, i nodi, si hanno dei periodi denominati:

- mese draconico - l'intervallo di tempo fra 2 successivi passaggi della Luna allo stesso nodo che è uguale a 27,2 giorni;
- mese sinodico - il periodo compreso fra 2 fasi uguali che corrisponde invece a 29,5 giorni;
- mese anomalistico - l'arco di tempo impiegato dal nostro satellite a raggiungere per 2 volte consecutive il perigeo, che ammonta a 27,5 giorni.

Affinchè dunque tutto si ripeta alla stessa maniera è necessario che questi tre periodi siano fra loro sincronizzati e contenuti in un ciclo multiplo di giorni. Si ha allora che 242 mesi draconici sono pari a 223 sinodici e a 239 anomalistici che corrispondono a circa 6585,3 giorni. Perciò dopo tale periodo di tempo, 18 anni, 10 giorni e 8 ore (o 18 anni, 11 giorni e 8 ore, a seconda che vi siano inclusi 4 o 5 anni bisestili) tutto si ripeterà alle medesime condizioni con la Luna alle stesse posizioni rispetto al Sole, ai nodi ed alla Terra.

Considerando inoltre la frazione di giorno, le 8 ore, l'evento si verificherà alla stessa ora, ma a 120° di longitudine Ovest rispetto alla località precedente. Ragion per cui dopo 3 cicli completi, ossia dopo 54,1 anni, corrisponderanno sia la data che la località.

Frère Natalino Cesare De Rossi (Ricerca)