

ASTRO NEWS

Gruppo Astrofili Eporediesi

Notiziario n. 6 Solstizio d' Estate 1999

ECLISSE DI SOLE 11/08/1999

CONSIGLI UTILI ALL'OSSERVAZIONE

Emidio e Luca Benetti

E' stato detto che l'eclisse di Sole dell' 11 Luglio 1991 é stata da guinnes dei primati per la sua lunga durata, 6' 54" di totalità e per il fatto che attraversasse le capitali di 5 stati sud americani. Per la prima parte sono d'accordo poiché quella del prossimo 11 Agosto sarà visibile nella sua totalità per soli 2' 24", però non sarà d'importanza minore, considerando il fatto che, a poterla ammirare, saranno circa 200 milioni di persone, dal momento che la fascia di totalità avrà origine al largo delle coste americane per morire sul versante orientale dell'India, interessando sulla terra ferma stati come Inghilterra, Francia, Germania, Austria, Ungheria, Bulgaria, Turchia, India.

Dunque siamo prossimi a questo evento e sarebbe utile, anche se non indispensabile, fare un sopralluogo preventivo sul posto ove si desidera effettuare l'osservazione e sceglierlo possibilmente sopraelevato e sufficientemente spazioso, assente da ostacoli come alberi, pali della luce o costruzioni di una certa altezza. Come già sapete, se la totalità dura solo due

minuti circa, l'eclisse dura circa 3 ore fra il 1° ed il 4° contatto nella zona di massima centralità. Il Sole in questo spazio di tempo percorre un arco pari a 45° circa, di conseguenza sarebbe alquanto inopportuno trovarsi con un ostacolo sulla retta sole - apparecchiature fotografiche nel momento cruciale.

Ora sappiamo dove andare l' 11 Agosto 1999, sperando che sia una magnifica giornata di sole. Il consiglio per chi volesse fotografare l'evento é quello di recarsi sul posto di buon mattino, almeno un'ora prima dell'inizio dell'eclisse, piazzare il cavalletto porta strumenti possibilmente con moto orario. Per chi volesse avvalersi solo di una semplice macchina fotografica é sufficiente un cavalletto normale, ma con un buon bloccaggio dei movimenti e, per maggior sicurezza, con l'aggiunta di corde posate a 120° e fissate al terreno. Basta una leggera brezza per rovinare tutto. E' opportuno dotarsi anche di bussola, al fine di allineare la montatura, dal momento che la stella Polare di giorno non é visibile, evitando così di spostare il tutto ogni 10 - 15 minuti.

Mi sembra scontato, ma é utile ricordarlo ugualmente: attenzione a non dimenticare i filtri solari per le foto in fase di parzialità e per l'osservazione visuale. Ve ne sono disponibili di tutti i tipi, di vetro, di Mailar, vetri da saldatura, e non per ultimo un qualsiasi pezzo di vetro annerito con la fiamma di una candela, sicuramente il più economico di tutti.

La messa a fuoco degli strumenti é abbastanza semplice, da eseguire subito dopo il primo contatto, quando il Sole inizia ad annerirsi nella parte in cui é nascosto dalla Luna. Se vi sono macchie solari tanto meglio, anche se questo non é al momento prevedibile.

A questo punto siamo pronti, esauriti i preliminari mancano solo pochi istanti e siamo ansiosi di assistere all'evento che sta per compiersi, ma non bisogna perdere la calma.

Circa 30 secondi prima della totalità appariranno nel cielo due punti luminosi abbastanza evidenti. Nessun timore, non sono UFO, ma due pianeti ben noti: Mercurio e Venere. Inoltre, l'11 Agosto, la terra si troverà nel

meridiano di Perseo, se siamo fortunati si potranno vedere anche alcune stelle cadenti e poterle vedere in pieno giorno sarebbe un evento a sua volta eccezionale.

Ragazzi ci siamo! Mancano pochi secondi, lasciate perdere macchine fotografiche, binocoli, telecamere, vivete quei pochi istanti concentrati solo su quello che sta accadendo, proteggendo la vista con un filtro fino al momento della totalità, abbandonatevi allo spettacolo della natura, uno spettacolo straordinario che rimarrà impresso nella memoria per tutta la vita, uno spettacolo che fin dall'alba dei tempi è stato temuto dal genere umano perché visto come un

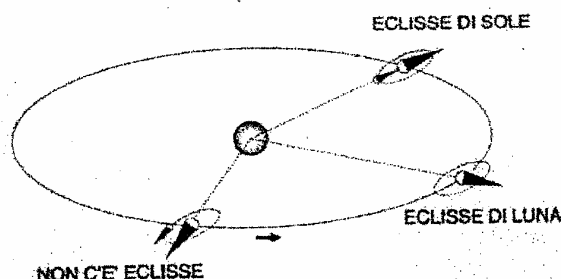
monito della natura, in grado di rendere coscienti della piccolezza dell'uomo anche i grandi potenti delle epoche passate. Se vi viene da piangere fatelo pure, nessuno vi vedrà, saremo tutti con il naso all' in sù.

Subito dopo utilizzate gli strumenti a disposizione. Con il binocolo osservate il bordo del disco solare alla ricerca di eventuali protuberanze. Percorrete poi la corona con attenzione. In passato, nel corso di una eclisse totale, sono state scoperte nuove comete, troppo vicine al Sole per poterle osservare anche fuori eclisse.

Con la fotocamera si consiglia di usare una pellicola di bassa sensibilità (50 - 100 ISO) ed un teleobiettivo di focale lunga. L'ideale sarebbe lavorare dai 500 mm. in sù: si tenga presente che sul fotogramma le dimensioni del sole in mm. risulteranno pari alla focale usata divisa per 115. E' indispensabile avere il cavetto flessibile per scattare, questo fa sì che le vibrazioni fra uno scatto e

Attenzione al terzo contatto (cioè la fine della totalità) si potrebbe catturare qualche grano di Baily o l'anello di diamanti. Questo vale anche per il secondo contatto cioè all'inizio della totalità. Attenzione al terzo contatto anche a chi non è impegnato a fotografare. L'aumento di luminosità del sole al momento di uscire dalla copertura lunare è estremamente

violento. Osservando ad occhio nudo è un'esplosione di luce che invade l'occhio e può procurare danni alla vista, è opportuno quindi proteggersi subito con i filtri. Per chi non è impegnato con strumenti fotografici, ci sono altre cose interessanti da osservare ed annotare:



l'altro siano minime. E' ovvio che il rullino in macchina deve essere un rullino vergine, sarebbe imperdonabile rimanere senza fotogrammi a metà evento. Ricordatevi di levare il filtro montato nella parzialità. I tempi di esposizione sono un rebus, dipendono dalla trasparenza del cielo e dalle lunghezze focali utilizzate, bisogna sperimentarli tutti. Con pose brevi la corona esterna risulterà meno brillante, con pose lunghe si potrà impressionare tutto lo sviluppo della corona, ma la cromosfera risulterà sovraesposta. Soltanto tentando tutte le combinazioni si potrà essere certi di ottenere qualche risultato soddisfacente.

OMBRA SOLARE.

L'osservazione dell'ombra solare che avanza è compito arduo, bisognerebbe stendere a terra un lenzuolo bianco per alcune decine di metri.

OMBRE VOLANTI.

Con il raffreddamento istantaneo dell'aria, l'umidità ivi contenuta si divide a strati. Questo è dovuto alla temperatura più alta del suolo ed alla temperatura più bassa dell'aria soprastante. Si formano zone di pressione disuguale in continuo movimento.

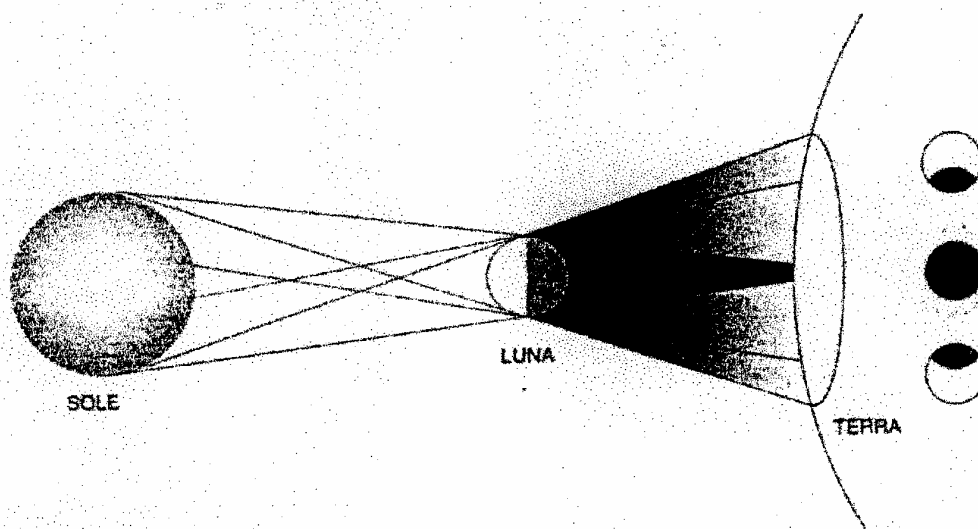
VARIAZIONE DI TEMPERATURA.

La variazione di temperatura dall'inizio dell'eclisse (primo contatto) alla fine della totalità (terzo contatto) può variare anche di 7 - 8 °C per effetto del raffreddamento dell'aria dovuto alla progressiva copertura del Sole. Di conseguenza si può rilevare un aumento dell' umidità relativa.

metereologiche ideali, cioè cielo sereno e assenza di foschia, lo spettacolo offerto dall'orizzonte sarà altrettanto indimenticabile poiché, nel momento della totalità, ci si troverà al cospetto di un tramonto con arco di 360°. Insomma ce n'è per tutti ed anche nel peggiore dei casi una cosa è certa: diventa buio anche se è nuvoloso !

Grani di Baily.

All'inizio o alla fine della totalità, per un breve istante, si possono osservare alcuni punti molto brillanti che corrono lungo il bordo lunare e risaltano sul nero circostante: sono i primi o gli ultimi raggi solari che filtrano attraverso le vallate lunari. Li si chiama anche "Anello di diamanti" . L'effetto che



Eclissi di Sole

ALTRI FENOMENI.

Durante l'eclisse si possono anche osservare fenomeni diversi da quelli prettamente scientifici, ma non per questo meno interessanti o curiosi. Il comportamento della fauna. Gli animali sono da sempre più sensibili degli uomini ad eventi eccezionali, si potrà quindi osservare il comportamento anomalo di uccelli, selvaggina o animali domestici, qualora ce ne fossero, comprensibilmente disorientati da tanti cambiamenti ambientali inaspettati.

Qualora si avesse la fortuna d'incontrare condizioni

QUALCHE TERMINE DA RICORDARE.

Primo e quarto contatto.

Sono gli istanti della tangenza esterna tra il disco della Luna e il disco solare. Rappresentano rispettivamente l'inizio e la fine della fase parziale.

Secondo e terzo contatto.

Sono gli istanti della tangenza interna tra i due dischi. Segnano l'inizio e la fine della totalità.

producono è molto spettacolare.

Fotosfera.

Propriamente è la regione caratterizzata da un'inversione delle proprietà di opacità della materia solare. Sotto la fotosfera la materia è opaca e non lascia filtrare la radiazione, sopra è trasparente: dunque si può dire che la luce che ci proviene dal Sole è prodotta in questo straterello di circa 300 Km. In modo improprio, ma espressivo, si dice che la fotosfera è " la superficie del Sole " . E' nella fotosfera che si producono i più

vistosi fenomeni dell'attività del Sole, come le macchie solari.

Macchie solari.

Limitate regioni della fotosfera caratterizzate da temperatura di poco minore rispetto alle zone circostanti. Ciò basta a farle apparire più oscure, per contrasto. La parte centrale é detta *ombra*; quella periferica *penombra*. Forme e dimensioni sono varie.

Cromosfera.

E' la parte dell'atmosfera solare che si estende per circa 14 mila Km sopra la fotosfera. Si osserva nel corso delle eclissi totali come un sottile anello rossastro intorno al disco nero della Luna che occulta la fotosfera solare. Termina dove inizia la Regione di Transizione.

Protuberanze.

Lingue di gas luminosissime che si generano nella cromosfera e nella bassa corona solare.

Possono misurare centinaia di migliaia di Km. Particolarmente evidenti se osservate con opportuni filtri, si mostrano spettacolari anche durante un'eclisse totale.

Regione di Transizione.

Un sottile strato dell'atmosfera solare tra la cromosfera e la corona, nella quale la temperatura cresce velocemente da 50 mila a 500 mila gradi.

Corona.

E' la regione più esterna dell'atmosfera solare che sfuma nello spazio interplanetario. Disomogenea nella densità, si rende visibile nel corso delle eclissi totali come un'aureola luminosa che circonda il Sole. Simmetrica nel corso delle fasi alte del ciclo di attività solare, é invece solcata da pennacchi e strutture radiali, specie verso i poli, nelle fasi basse.

Non resta che augurare una buona osservazione, ma rimane da ribadire una avvertenza molto importante:

é quasi indispensabile munirsi di un timer, un allarme o tenere in ogni caso sotto controllo il tempo della totalità dell'eclisse, al fine di evitare assolutamente di essere sorpresi dal terzo contatto ad osservare il Sole attraverso gli strumenti fotografici prima di aver rimesso i filtri. Come già detto in precedenza, l'uscita del Sole dalla copertura della Luna può essere molto pericolosa osservando soltanto ad occhio nudo, se ciò si verificasse attraverso l'obiettivo di una macchina fotografica o di un telescopio, la vista sarebbe irrimediabilmente compromessa. E' l'avvertenza più importante che ognuno di noi non deve assolutamente dimenticare.

Detto questo, buon divertimento ed in bocca al lupo a tutti.

Sono ancora aperte le iscrizioni e i rinnovi per l'anno 1999:

<i>Socio ordinario :</i>	<i>L. 50.000</i>
<i>Socio ordinario minore di 18 anni</i>	<i>L. 25.000</i>
<i>Socio simpatizzante</i>	<i>Offerta Libera</i>

ASTRO NEWS

È il bollettino d'informazione destinato ai soci del Gruppo Astrofili Eporediesi ed ai suoi simpatizzanti

COMPOSIZIONE E STAMPA IN PROPRIO.

Hanno collaborato: Emidio e Luca Benetti

Impaginazione :M. Bazzano e P.G. Zampieri