

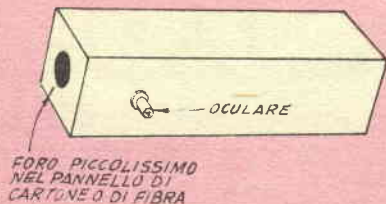
# osservazioni astronomiche dell'eclisse del sole

FEBBRAIO  
15  
MERCOLEDÌ

**A**gli appassionati di astronomia che abitano nella zona trasversale della Italia, aviene come centro la provincia di Firenze si presenta una occasione unica per condurre importantissime osservazioni astronomiche nell'imminente 15 febbraio, quando tale zona sarà interessata ad una eclissi totale di sole; tali osservazioni saranno in parte rivolte allo studio della corona solare, ed in parte, all'esame delle ben note eruzioni di idrogeno che si presentano sotto forma di lingue luminose della lunghezza di migliaia di chilometri e ad un livello elevatissimo di energia.

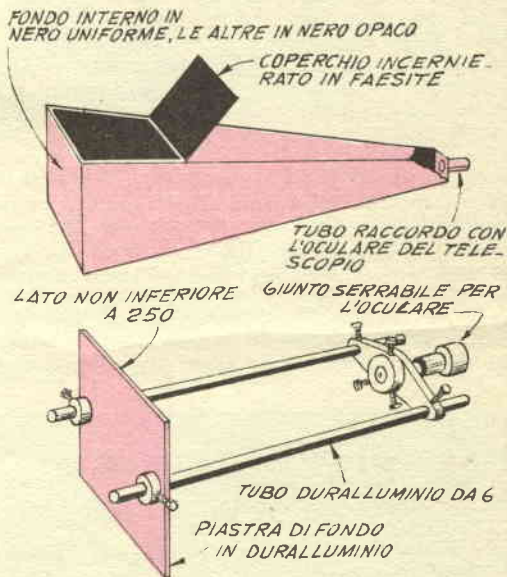
Anche coloro comunque che risiedono in zone limitrofe a quella interessata alla eclissi totale, interessati ad oscuramenti più o meno parziali, del sole, potranno essi pure condurre qualche osservazione di grande interesse, specialmente nei periodi in cui qualche parte del sole starà per scomparire o quando starà invece per ricomparire.

Se è vero le osservazioni solari, possono condurre anche senza strumenti ottici, ossia con il solo ausilio di una lastra di vetro annerito o di una coppia di lamine di materiale polarid, è pur vero che tale maniera non sarà affatto possibile rilevare gran che di dettagli e resta quindi da concludere che anche per le osservazioni solari, uno strumento ottico, ossia un telescopio, sia del tipo a lente come del tipo a specchio, sarà se non indispensabile per lo meno prezioso; per fortuna esistono in commercio moltissimi telescopi a lenti, di potenza sufficiente, e del costo di pochissime migliaia di lire, per cui osservazioni di questo genere vengono messe alla portata dei più. In relazione alle osservazioni solari però sussistono particolari condizioni che debbono essere tenute presenti, nel condurle, sia allo scopo di prevenire pericoli allo strumento od agli occhi dell'osservatore, e sia per perfezionare nei limiti del possibile le osservazioni stesse.



Suggerimento per un diaframma per un telescopio a specchio; il foro deve essere piccolissimo e meglio ancora, regolabile con l'aiuto di un diaframma ad iride, ricevuto da un vecchio obiettivo fotografico privato delle lenti

Per prima cosa, è da tenere presente la forte luminosità dell'astro in osservazione ed anche il calore che si accompagna a questa luminosità, per cui, la immagine puntiforme dell'astro che viene a formarsi sul prisma o sullo specchietto di deviazione e poi sulle lenti dell'oculare ed infine sull'occhio dell'osservatore è di tale potenza luminosa e calorifera che costituisce un pericolo oltre che per l'occhio dello osservatore, anche per la massa cristallina dei sistemi ottici, che dal forte riscaldamento, possono anche risultare incrinati o deformati in qualche punto; questo fenomeno si manifesta con intensità via via maggiore a misura che la lente dell'obiettivo o lo specchio sferico o parabolico del sistema è di diametro maggiore e quindi capta una quantità maggiore di luce e di calore; ne deriva che è assai conveniente ridurre in forte misura detta luminosità, il che si può ottenere applicando alla imboccatura del telescopio o del cannocchiale un diaframma a foro molto piccolo realizzato con un rettangolo di car-



Semplice scatola per la osservazione, per proiezione della immagine di corpi astronomici molto luminosi e segnatamente del sole; la stessa può anche essere usata per fare registrazioni fotografiche dei fenomeni osservati; mantenere sempre al minimo, la luminosità del sistema ottico, applicando un diaframma con apertura piccolissima sul sistema ottico di entrata. Il dispositivo può essere usato sia con telescopi a riflessione come con quelli normali con obiettivo sostituito da una lente

toncino nero opaco al cui centro sia stato eseguito un foro perfettamente circolare ed uniforme del diametro anche di pochi millimetri; un tale diaframma ove lo si preferisca, potrà anche essere applicato nelle immediate vicinanze dello specchio curvo che fa da obiettivo del telescopio; naturalmente per esigenze di simmetria, sarà bene che il foro sia perfettamente centrato. Gli appassionati di ottica che siano in possesso di un vecchio obiettivo, senza lenti ma munito ancora del diaframma ad iride, potranno trarre vantaggio dallo stesso, per la realizzazione di un sistema assai più perfezionato, per la riduzione della luminosità del telescopio. In pratica si tratterà di montare il diaframma completo, al centro di una tavoletta, appositamente forata, e tinta in nero opaco da entrambe le sue facce, inserita quindi alla imboccatura superiore dello strumento; con tale sistema basterà regolare la posizione del comando del diaframma, per ottenere una apertura dello strumento tra i 3 mm. ed i 15, almeno nel caso della maggior parte degli obiettivi; l'otturatore dell'obiettivo, del quale si utilizza il diaframma, può essere bloccato nella posizione di aperto, o può anche essere lasciato chiuso negli intervalli in cui non interessa la osservazione solare.

#### OSSERVAZIONI SOLARI MEDIANTE RIFLESSIONE

Allo scopo, di evitare comunque tutti i pericoli per l'occhio dell'osservatore ed anche per diverse altre ragioni, è conveniente condurre la osservazione solare in un modo particolare, ossia non direttamente, ma della proiezione della immagine dell'astro od della parte in osservazione di esso, formata su di uno schermo bianco, a somiglianza di una proiezione cinematografica. Per ottenere questo scopo, il sistema migliore è quello della applicazione all'oculare dello strumento sia esso a specchio od a lenti, di una speciale camera del tipo di quella illustrata nella fig. 2, formata come si vede, da una specie di piramide al cui vertice si viene a trovare l'oculare dello strumento ed alla cui base si trova, internamente, uno schermo bianco. Una porzione di una delle pareti della piramide in prossimità della base, è apribile su cerniere, allo scopo di permettere allo

**NOTA.** A coloro che non sono bene informati circa il luogo e le condizioni dell'eclisse, forniamo le seguenti precisazioni: dunque, la zona della eclissi totale attraverserà l'Italia, interessando una striscia, la cui linea mediana, ossia quella della zona più favorevole, andrà da Sanremo a Pisa, a Firenze, sino ad Ancona. Tale striscia della larghezza di un paio di centinaia di chilometri, sfiorerà, a nord, Torino, Modena e Rimini; a sud, Grosseto e Pescara; più a nord e più a sud di questi limiti si avranno invece le manifestazioni della eclissi più o meno parziale, in cui saranno comunque possibili moltissime interessanti osservazioni, specialmente di alcuni dettagli della corona solare.

osservatore di guardare attraverso di essa, la immagine sullo schermo bianco. Allo scopo di evitare riverberi che potrebbero alterare le nettezze delle immagini formate, tutte le pareti interne della scatola sono tinte in nero opaco. Va da se che la lunghezza della piramide, o meglio la distanza tra la base ed il vertice (ossia l'altezza), va stabilita in funzione delle caratteristiche ottiche dell'obiettivo al quale viene accompagnata, in modo che la immagine formata sullo schermo abbia delle dimensioni di una ventina di cm di lato circa. Va da se che nella maggior parte dei casi questa scatola di proiezione richieda di essere sostenuta da un sostegno qualsiasi, costruito ad esempio, da un cavalletto, ecc, applicato sotto uno dei margini della base dato che non è da attendersi dall'eventuale giunto effettuato tra il vertice della scatola stessa, e l'oculare dello strumento la solidità necessaria per sostenere l'intero complesso.

In taluni casi, la scatola speciale potrà anche essere usata come camera oscura, per la ripresa di fotografie delle immagini astronomiche; in tal caso si tratterà di applicare sul piano sul quale si formano le immagini stesse, ossia in pratica, sulla faccia interna della base della piramide, un foglio di carta foto sensibile od una lastra ecc; naturalmente nel caso di una tale disposizione, si tratterà anche di prevedere le condizioni necessarie per attuarla, quali ad esempio, un sistema per potere introdurre ed asportare il materiale fotosensibile.

## IL SISTEMA "A"

La rivista che insegna cosa fare

Sono necessarie in tutte le case, sono indispensabili nelle case dove si trovano dei giovani.

IL SISTEMA A - FARE: le due pubblicazioni che insegnano ad amare il lavoro e a lavorare.

## FARE

La rivista che insegna come fare

**CHIEDETELE IN TUTTE LE EDICOLE**