

DAL GRUPPO ASTROFILI PERSICETANI

MACCHIE SOLARI ED EVENTO DI CARRINGTON

Romano Serra

Prima di trattare l'argomento voglio dare spazio alle parole di Patrizia Miglioli moglie di Valentino Luppi che è venuto a mancare nell'autunno 2023:

Io e le nostre figlie, Irene e Francesca, ci rivolgiamo con gratitudine, al gruppo Astrofili Persicetano e alla Redazione di Borgo Rotondo, per le parole affettuose, per le espressioni usate per descrivere il caro VALENTINO LUPPI, un essere umano di valore, umiltà e pace, avete descritto l'essenza del nostro amato Valentino. Grazie a tutti.

Patrizia, Irene e Francesca

SEGUE A PAGINA 12 >

CONTINUO DI PAGINA 10 >

Anche nel ricordo di Valentino scrivo questo testo, in relazione all'altro articolo presente in questo numero della rivista, puntualizzando che il Sole può essere considerato una stella variabile e di questo ce ne possiamo accorgere con facilità se si ha la costanza di fare osservazioni della fotosfera solare, cioè della parte del Sole che possiamo osservare.

Usando sempre un'apposita protezione (ricordo che la visione del Sole senza adeguata protezione può pregiudicare la vista), ci accorgeremo che possono apparire delle macchie scure rispetto alle aree circostanti del Sole, dovute ad una temperatura più bassa, circa 3000 °C rispetto alla media della fotosfera solare che raggiunge i 6000 °C circa. Queste macchie si presentano con una periodicità di circa 11 anni e proprio nei prossimi mesi il Sole raggiungerà un massimo di attività e quindi si potranno osservare numerosissime macchie. All'Osservatorio Astronomico di Persiceto abbiamo un efficiente eliostato, cioè uno strumento ideale per osservare il fenomeno con il Sole (del diametro di oltre 15 cm) proiettato su di un tavolino.

Spesso associate alle macchie si manifestano anche straordinarie interazioni tra le linee di forza del campo magnetico solare che possono permettere l'emissione di intense quantità di materia accompagnati da intense e rapide emissioni di energia luminosa: i brillamenti.

Da ciò si comprende come dal Sole possano espandersi delle immense protuberanze di materiale molto più grandi della Terra che generalmente ricadono sul Sole stesso, costituendo con ciò la Corona, cioè l'atmosfera solare. A tal proposito il prossimo 8 aprile vi sarà un'eclisse totale di Sole, visibile nel nord America e quindi sarà molto probabile osservare splendide immagini di protuberanza fotografate proprio nelle condizioni ottimali di visibilità, cioè durante la fase di totalità di un'eclisse al massimo di attività solare.

A volte, però, l'energia liberata è tale che quell'immensa

SEGUE A PAGINA 26 >

CONTINUO DI PAGINA 12 >

bolla di energia si espande nello spazio “inondandolo” di materia carica elettricamente e radiazione. Il fenomeno prende poi il nome di “vento solare” cioè un flusso più o meno continuo di particelle cariche, rilasciate dalla Corona solare che viaggia mediamente ad oltre 400 chilometri al secondo. Proprio questo è il materiale che interagendo con il campo magnetico terrestre produce quegli straordinari e bellissimi fenomeni chiamati Aurore Polari. Le aurore polari avvengono anche su altri pianeti che hanno un campo magnetico proprio, come Giove e Saturno.

Ecco, il 1° settembre 1859 un astronomo inglese, R. Carrington, osservando il Sole fu abbagliato da uno straordinario brillamento, generatosi da una serie di macchie che pur durando pochi secondi, illuminò di luce bianca quella parte di Sole interessato dalle macchie stesse. Quella gigantesca emissione era proprio in direzione della Terra e nella notte successiva il nostro pianeta fu investito da uno “tsunami” di plasma, cioè particelle cariche elettricamente e radiazione, che diede origine a straordinarie aurore visibili a basse latitudini e a grandi fenomeni di induzione elettromagnetica che danneggiarono le linee telegrafiche e provocarono incendi.

Purtroppo questo tipo di fenomeno particolarmente energetico, se diretto verso la Terra, oltre a dare origine ad un indubbio spettacolo, ai nostri giorni potrebbe produrre danni enormi su tutta la tecnologia sviluppata su base elettrica ed elettronica, mettendo in difficoltà l'intero sistema. Proprio per questo il Sole è oggetto di osservazioni e di monitoraggio continuo.