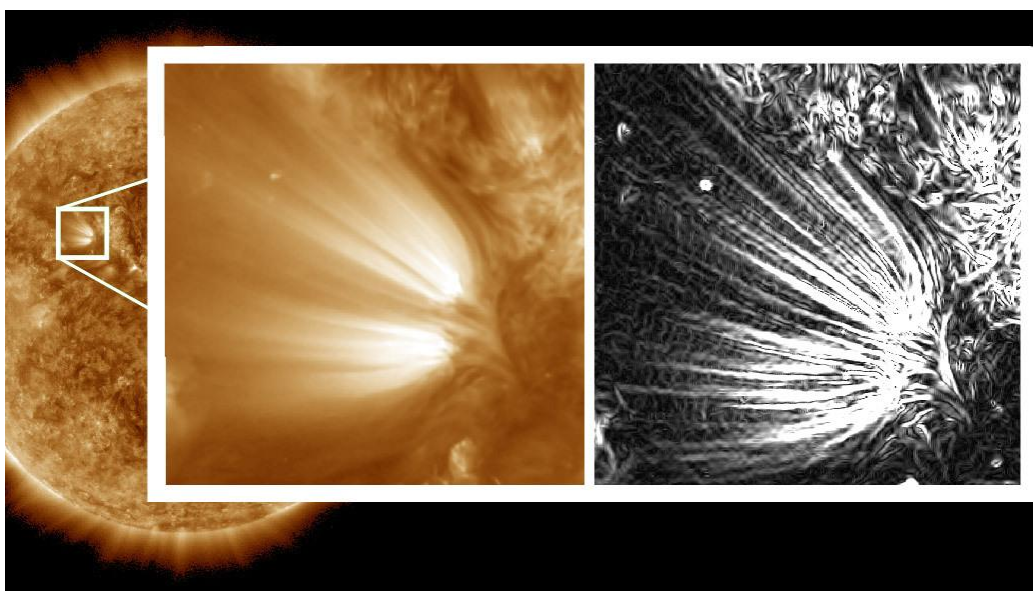


ALL'ORIGINE DEL VENTO SOLARE

L'influenza magnetica del Sole si estende per miliardi di miglia, ben oltre l'orbita di Plutone e dei pianeti, grazie al vento solare. Questo flusso costante di materiale solare trasporta il campo magnetico del Sole nello spazio, dove modella gli ambienti intorno alla Terra, gli altri pianeti e satelliti, e al confine dello spazio profondo. I cambiamenti nel vento solare possono creare effetti meteorologici spaziali che influenzano non solo i pianeti, ma anche esploratori umani e robotici in tutto il sistema solare. Un recente lavoro, pubblicato su *The Astrophysical Journal*, suggerisce che caratteristiche relativamente piccole e precedentemente inesplorate vicine alla superficie del Sole potrebbero svolgere un ruolo cruciale nelle caratteristiche del vento solare. Come tutto il materiale solare, che è costituito da un tipo di gas ionizzato chiamato plasma, il vento solare è controllato da forze magnetiche. E le forze magnetiche nell'atmosfera del Sole sono particolarmente complesse: la superficie solare è attraversata da una combinazione in continua evoluzione di anelli chiusi di campo magnetico e linee di campo magnetico aperte che si estendono nel sistema solare.



Un pennacchio solare, con un riquadro ingrandito che mostra i filamenti di materiale simili a piccole piume ("plumelets") che lo compongono, in un'immagine ripresa in una lunghezza d'onda di estrema luce ultravioletta dal Solar Dynamics Observatory. Il pennacchio si estende per circa 70000 miglia; la larghezza di ogni piccolo filamento va da circa 2300 a circa 4500 miglia. Crediti: NASA/SDO/Uritsky, *et al.*

È lungo queste linee di campo magnetico aperto che il vento solare fuoriesce dal Sole nello spazio. Aree di campo magnetico aperto sul Sole possono creare buchi coronali, chiazze di densità relativamente bassa che appaiono come macchie scure in certe viste ultraviolette del Sole. Spesso, all'interno di questi fori coronali sono incorporati geyser di materiale solare che fluiscono verso l'esterno dal Sole a volte per giorni, chiamati pennacchi. Questi pennacchi solari appaiono luminosi nelle visioni ultraviolette estreme del Sole, rendendoli facilmente visibili a osservatori come il *Solar Dynamics Observatory* e altri osservatori spaziali e strumenti a Terra. In quanto regioni di materiale solare particolarmente denso in un campo magnetico aperto, i pennacchi svolgono un ruolo importante nella modellare le caratteristiche del vento solare.

<https://www.nasa.gov/feature/goddard/2021/exploring-the-solar-wind-with-a-new-view-of-small-sun-structures>