

Misteri

LA STELLA CAPRICCIOSA

Ondata di allarmismi

Alcuni temono una replica della mini-glaciazione che colpì il nostro pianeta durante il XVII secolo

MARIO DI MARTINO
INAF - OSSERVATORIO ASTRONOMIC
DI TORINO

Finalmente sul Sole sono apparse le prime macchie solari, chiaro segno dell'inizio di un nuovo ciclo.

Tutto, quindi, nonostante i recenti allarmismi su un indebolimento dell'attività solare, sembra rientrare nella normalità. Una normalità relativa, comunque, in quanto in un passato relativamente recente una diminuzione dell'attività solare (le macchie solari scomparvero), iniziata intorno alla metà del XVII secolo e terminata una settantina di anni dopo, provocò sul nostro pianeta una mini-glaciazione con un abbassamento medio della temperatura di circa 2 gradi. Un fenomeno che, come si è già verificato in passato, potrebbe ancora accadere in futuro.

Da oltre un secolo e mezzo è noto che la nostra stella non è un oggetto stabile e immutabile, ma

CONSEGUENZE A CATENA

Se cala la schermatura dai raggi cosmici, aumentano le nubi e si attenua anche l'effetto serra

che la sua attività varia con un periodo la cui ciclicità non è strettamente regolare, ma è compresa tra i 10 e i 12 anni. È il cosiddetto «ciclo solare», di cui è responsabile il campo magnetico che permea la struttura del Sole stesso. Nel corso di questo ciclo il numero medio di macchie solari varia tra un massimo e un minimo. Durante il periodo di minimo dell'attività possono anche trascorrere alcuni mesi senza che sia visibile alcuna macchia (come è successo negli ultimi mesi), mentre durante il massimo è possibile osservare la presenza contemporanea di diversi grandi gruppi di macchie.

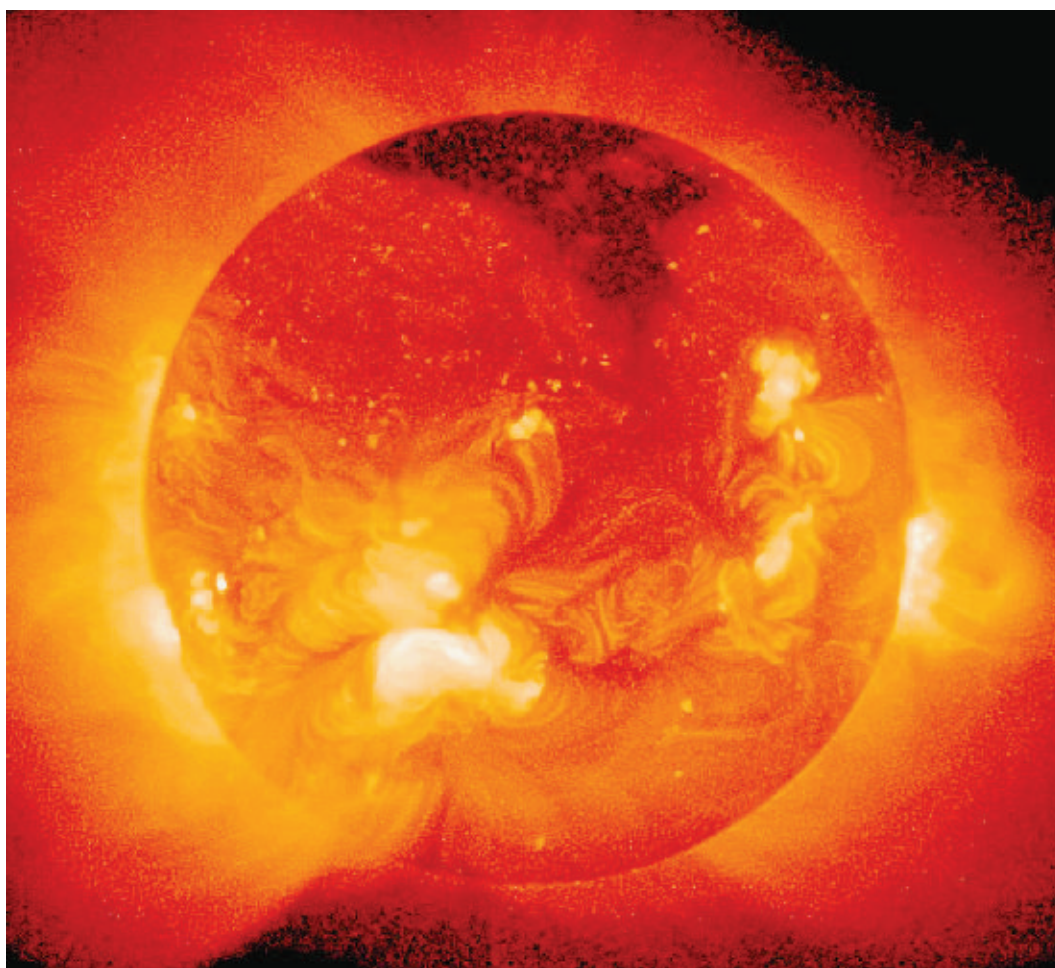
Il «numero di Wolf»

Questa regolarità nel comportamento delle macchie solari venne notata per la prima volta verso la fine della metà dell'Ottocento dal tedesco Heinrich Schwabe, ma fu studiato in maniera più sistematica negli anni successivi dall'astronomo svizzero Rudolf Wolf, che introdusse il cosiddetto «numero di Wolf», sul quale, anche adesso, si basa la caratterizzazione dell'attività solare. Questo numero viene calcolato moltiplicando per 10 il numero di gruppi di macchie presenti sul disco solare, aggiungendovi poi il numero di macchie presenti in tutti i gruppi.

L'attività solare si manifesta in svariati modi, oltre alla variazione del numero di macchie, e molti fenomeni osservabili sulla nostra stella manifestano variazioni cicliche undecennali, tra cui la frequenza dei

Segno positivo

Un violento vento solare ha investito il campo magnetico terrestre generando una tempesta che ha colorato i cieli polari con aurore suggestive. La macchia numero 1005 inaugura così il nuovo ciclo di attività del Sole



Il Sole “malato” si rianima con macchie e tempeste

Gli studiosi: il ciclo della stella sta riprendendo. Il “vento” investe il campo magnetico terrestre

Lo sapevi che?

Numerose e decentrate

Le nascite delle stelle non sono confinate al centro delle galassie e sono più numerose di quanto si pensasse: lo sostengono due astronomi dell'università di Bonn in uno studio su «Nature». La scoperta si basa su una nuova forma di calcolo a partire da radiazioni particolari, le H-Alpha, emesse in prossimità delle stelle giovani di grande massa, la cui vita è più breve di quella delle stelle di dimensioni paragonabili al Sole. Nelle regioni distanti dal centro delle galassie le stelle nascono nella proporzione di oltre un migliaio per ogni stella di supermassa.

«brillamenti», espulsioni di massa dalla corona solare: sono tutti fenomeni, come le macchie, connessi all'attività magnetica del Sole. All'aumentare di questa attività corrispondono un incremento nella frequenza di aurore nelle regioni polari del nostro pianeta.

I dati raccolti dalla sonda «Ulysses» ci dicono che il campo magnetico solare si sta indebolendo e, se questo trend dovesse continuare, il flusso di raggi cosmici sarebbe meno schermato e questo produrrebbe un aumento delle nubi nell'atmosfera terrestre. È stato infatti dimostrato che i raggi cosmici, ionizzando le molecole dell'atmosfera del nostro pianeta contribuiscono alla

formazione delle nubi.

Ad un campo magnetico più debole corrisponderebbe, quindi, un maggiore flusso di raggi cosmici con un conseguente aumento di nubi, le quali contribuirebbero a riflettere nello spazio una maggiore quantità di energia solare, bilanciando di conseguenza, almeno in parte, il riscaldamento indotto dalle attività antropiche.

Chi è Di Martino Astronomo

RUOLO: È RICERCATORE ALL'OSSERVATORIO DI PINO TORINESE
RICERCHE: CARATTERISTICHE DI ASTEROIDI E METEORITI
IL LIBRO: «GLI ASTEROIDI E IL RISCHIO DI IMPATTO» - MASSO DELLE FATE

I dati a disposizione e le conoscenze sulle interazioni tra i raggi cosmici, il campo magnetico solare e la loro influenza sul nostro pianeta, sono, tuttavia, ancora così scarse e incerte che trarre adesso delle conclusioni è per lo meno prematuro.

Flussi variabili di particelle che mettono a rischio i satelliti

CARLO FERRI
UNIVERSITÀ DI BARCELONA

Come tutte le stelle che popolano l'Universo anche il Sole è un astro che, sebbene possa apparire immutabile, in realtà sviluppa un'attività frenetica e in costante evoluzione. Il suo studio è di grande interesse per capire molti degli equilibri che governano l'ecosistema del nostro pianeta, malgrado siano tanti gli interrogativi a cui non sono ancora state trovate valide risposte. E' per questo, probabilmente, che negli ultimi anni sia cresciuto un certo allarmismo che ha creato l'immagine di un Sole «malato», facendo della sua naturale evoluzione il capro espiatorio di un cambio climatico, le cui responsabilità sono da attribuire, più che altro, all'uomo.

Tuttavia i dati della sonda «Ulysses», nata dalla collaborazione tra Esa e Nasa, hanno aggiunto un nuovo tassello alla conoscenza della «nostra stella». «Ulysses» fu lanciata nel '90 per studiare il Polo Nord e Sud del Sole e la sua influenza sui pianeti. La sua scoperta più recente ha dimostrato come negli ultimi 15 anni la pressione del vento generato dal Sole e la forza del suo campo magnetico siano diminuiti, rispettivamente, del 20 e del 36%. Come se non bastasse, confrontando i risultati con quelli ottenuti negli ultimi 50 anni, la pressione del vento solare ha fatto registrare i livelli più bassi.

Il vento è un flusso formato da particelle (principalmente protoni ed elettroni) che viaggiano anche a oltre 3 milioni di km/h. Nelle vicinanze della Terra la sua pressione può cambiare forma e struttura del campo magnetico, un fenomeno che mette a rischio i satelliti e le comunicazioni.

Ma il vento solare interagisce con tutti i pianeti del nostro sistema e il suo effetto si fa sentire fino ai confini del sistema stesso, marcando la frontiera con il resto dell'Universo. Assieme, infatti, la forma di una «bolla» - l'eliosfera - che racchiude tutti i pianeti e il cui bordo, l'eliopausa, sbarrando l'ingresso ai venti originati dalle stelle nelle vicinanze. Le particelle di gas che la formano sono di vitale importanza per il Sistema Solare, perché fungono da scudo contro i raggi cosmici provenienti da altre zone della Via Lattea.

I dati di «Ulysses» hanno evidenziato come livelli così bassi del vento solare rappresentino un'occasione unica per i raggi stessi, che così possono penetrare nel Sistema Solare. Al momento - dicono le ricerche - non ci sono rischi significativi per gli esseri viventi sulla Terra. Ma gli studi continuano.

PAESAGGIO, GIARDINO E BOTANICA

PAOLO PEJRONE

Da noi, in Italia, si chiama vite vergine: gli inglesi la chiamano «Virginia creeper», perché proviene dalle vergini terre del Nuovo Mondo, dedicate tanti anni fa, ad una «vergine» regina. Quella Virginia, che non è soltanto luogo di origine del Parthenocissus quinquefolia, ma di altre belle piante rampicanti: il Nord America, non bisogna dimenticare, ha salvato le uve del vecchio mondo con portainnesti forti, rigorosi ed indenni.

Qui in giardino poche piante di vite vergine hanno provocato un vero «tsunami» di colore. Piante di

bocca facile si sviluppano con grande eleganza e bellezza, sono facili da coltivare, robustissime e generose, tanto da diventare in qualche angolo della mia piccola valle, selvagge, e da timide immigrate sono diventate parte integrante di questo ruvido angolo del Piemonte. Possono coprire di foglie lucide ed attraenti, da

aprire a ottobre, qualsiasi muro, arrivando a 30 metri di altezza! Potrebbero avvolgere una casa, procurandoci a basso costo le gioie di quel giardino «verticale», tanto alla moda, que-



sto giardino che le globali, intellettuali, insostenibili teorie dei giorni nostri vorrebbe a tutti i costi.

Tra le foglie rosso, arancio, porpora, vermiglio della vite vergine, i merli hanno trovato un pascolo preferito: i piccoli e spargoli grappoli, quest'anno, sono numerosi e ben maturi. Vestita com'è, offre uno spettacolo vigoroso e «sicuro», imperterrito e bellissimo: la sua violenta bellezza incanta e sorprende. Se piantata giovane, la vite vergine sembra quasi che s'affanni a star ferma,

tanto è timida e saggia. Ma quando si sente affermata e solida, s'impone spavalda e veloce nella sua crescita.

È una pianta rampicante «adoperata» dai giardinieri d'Europa con abbondanza, mentre quelli d'Italia, chissà perché, titubano, quasi fossero spaventati. Un mondo di false paure, fatto di invasioni di animaletti (dalle innocue formiche alle innocuissime lucertole), ha da sempre uditori attenti. Come tutte le pratiche antiche, il giardino porta con sé numerosi preconcetti, dimenticando che questi piccoli animali raramente sconfinano, preferendo, alle nostre asettiche case, le gioie delle foglie e i profumi dei loro fiori.

FALSE PAURE
E' amata ovunque, eppure in Italia c'è chi teme che porti gli insetti in casa