



Comunicato Stampa
Fondazione Osservatorio Astronomico di Tradate
7 luglio 2009

Da tempo, i ricercatori della Fondazione dell'Osservatorio Astronomico di Tradate, stanno seguendo, nuvole permettendo, la nostra stella Sole che *si sta comportando in modo strano*. Dal 2004 ci sono stati più di 800 giorni senza macchie solari visibili a fronte di una media di meno di 500 per i cicli passati; siamo quindi in una fase di minimo molto prolungata, dopo il massimo di attività registrato nel 2001; in particolare, la fine del ciclo attuale sta registrando un numero elevato di giorni senza macchie: sono stati 266 nel 2008 (73%) e finora 150 nel 2009 (83%). Venerdì 3 luglio 2009, sulla superficie del Sole, è comparsa una nuova zona attiva accompagnata da un gruppo di macchie solari ed il tutto è stato puntualmente registrato nel Laboratorio Eliofisico della Fondazione Osservatorio Astronomico di Tradate; questo nuovo gruppo di macchie solari si trova molto alto di latitudine (vicino al Polo Sud) e questo fa ben sperare che un nuovo ciclo solare, il numero 24, stia realmente per cominciare indicando contemporaneamente la fine di un lungo periodo di attività solare quasi nullo, che iniziava a preoccupare gli studiosi della nostra stella. Il Responsabile del Laboratorio Eliofisico presso il nostro Osservatorio, Roberto Cogliati, ha precisato che il gruppo di macchie solari comparso il 3 luglio si sta evolvendo, secondo la classificazione internazionale di Zurigo, da tipo B al tipo E come rilevato dall'osservazione del 6 luglio 2009. Lo studio delle macchie solari, ci dice il Presidente della Fondazione dell'Osservatorio Astronomico Roberto Crippa, è molto importante perché dal punto di vista puramente astrofisico esse offrono la possibilità di comprendere nel dettaglio l'interazione tra plasmi (cioè i gas ionizzati) e i campi magnetici; un fenomeno, questo, di grande rilevanza, per esempio, nella formazione stellare, nell'attività nei nuclei galattici e nella fisica del plasma. Le macchie solari, infine, rappresentano la parte più visibile del cosiddetto "ciclo di attività solare" che si manifesta con un periodico aumento e diminuzione del campo magnetico alla superficie del Sole; il numero delle macchie solari ha una periodicità di circa 11 anni, anche se il ciclo vero e proprio ha un periodo doppio, in quanto la polarità magnetica in ciascun emisfero solare si inverte ogni 11 anni. La posizione, l'estensione, il momento in cui appaiono, la durata e altre proprietà fisiche delle macchie solari offrono agli studiosi preziose informazioni sul funzionamento della "dinamo" operante all'interno del Sole e di altre stelle a lei simili. Viene prestata un'attenzione particolare all'attività solare poiché campi magnetici particolarmente intensi sono spesso associati a fenomeni esplosivi di rilascio di energia e massa (chiamati brillamenti ed espulsioni di massa coronale) che possono investire la Terra e avere conseguenze sulla nostra vita quotidiana; questi fenomeni improvvisi, infatti, si manifestano con una forte emissione di radiazione energetica (raggi UV, X e gamma) e particelle ionizzate le quali, quando impattano sulla atmosfera terrestre ne provocano modificazioni importanti come, ad esempio, aumenti di densità che possono modificare l'orbita di satelliti; oppure tempeste magnetiche con disturbo delle trasmissioni radio; le radiazioni e le particelle, inoltre, rappresentano un pericolo concreto per gli astronauti che si trovano a bordo della Stazione Spaziale Internazionale. Lo studio delle macchie e dell'attività solare, sul lungo periodo, è di grande importanza per quel che riguarda l'influenza solare sul clima terrestre, poiché l'emissione della radiazione ultravioletta dipende fortemente dall'attività magnetica solare; è per questo motivo che i modelli climatici più sofisticati vengono usati anche per stimare gli effetti prodotti da una

variazione del flusso di radiazione ultravioletta. Lo scopo di tali studi è di prevedere il tipo di campi magnetici solari che si presenteranno in futuro con il fine ultimo di poter far fronte adeguatamente agli scenari apocalittici che potrebbero verificarsi in conseguenza di qualsiasi variazione dell'attività solare".

Ufficio Stampa
Fondazione Osservatorio Astronomico di Tradate