

Urbino

Nuove scoperte sul Sole con la ricerca urbinata

Anche il nostro Ateneo dietro alla missione spaziale Solar Orbiter dove opera lo strumento "Metis" sul quale lavorano i nostri studiosi



Il 25 marzo la sonda spaziale Solar Orbiter, inviata verso l'orbita solare dall'Agenzia Spaziale Europea, ha osservato per la prima volta una struttura magnetica a forma di S che si propaga dalla corona del sole allo spazio interplanetario: il nome con cui è nota in ambito scientifico è "switchback" ed è stata rilevata dal coronografo italiano Metis, alle cui indagini partecipa il gruppo di ricerca dell'Università di Urbino coordinato dalla professoressa Catia Grimani.

La prima, storica fotografia dell'evento è stata scattata da Daniele Telloni, ricercatore dell'Istituto Nazionale di Astrofisica - Osservatorio Astrofisico di Torino. Questo nuovo passo della scienza verso i segreti dell'universo lo racconta l'articolo *Observation of a magnetic switchback in the solar corona* pubblicato oggi sulla rivista *The Astrophysical Journal Letters* e firmato da un team scientifico internazionale, guidato da Telloni, composto da studiosi dell'Istituto Nazionale di Astrofisica, dell'Agenzia Spaziale Italiana, delle Università di Firenze, Padova e Urbino, del CNR e di altri atenei stranieri.

«È stato un evento improvviso - dice la prof Grimani -, giunto in modo imprevisto. Queste strutture magnetiche formano una S e sono caratterizzate da linee di forza che mostrano delle veloci variazioni di verso. Osservate fin dagli anni Settanta a varie distanze dal sole, il coronografo Metis ne ha immortalata una per la prima volta nella corona solare. Il collega dell'osservatorio Astrofisico di Torino Daniele Telloni ha riconosciuto questa struttura mentre scorreva un filmato composto da una sequenza di immagini della corona solare prese a una distanza dal sole



La prof Catia Grimani e il Solar Orbiter dell'Agenzia spaziale europea

inferiore alla metà di quella dalla Terra. Purtroppo, io non riuscii a vedere in tempo reale il filmato perché stavo partecipando alla riunione dall'automobile. Ma appena giunta a Urbino, ricevetti le immagini e le prime ricostruzioni con i vari modelli, fino a trovare quello che ci consentiva di comprendere il meccanismo all'origine della struttura».

E ora?

«Ora ci attendono ricadute molto importanti, perché questo modello può aiutarci a comprendere l'accelerazione del vento solare lento che arriva in continuazione al culmine della ionosfera terrestre».

Qual è stato il ruolo di Urbino nella scoperta?

«Nella collaborazione Metis, io sono responsabile delle attività del gruppo di ricerca sui raggi cosmici, particelle di alta energia di origine galattica. Il mio collaboratore Michele Fabi, tecnico informatico, si occupa della gestione dei dati dell'esperimento e partecipa allo sviluppo dei programmi per la simulazione dello strumento. Il nostro ruolo è stato quello di escludere che lo switchback fosse un artefatto generato dal passaggio dei raggi cosmici, avendone studiato l'effetto sulle immagini preventivamente. Ovviamente, prima della pubblicazione dell'articolo su *Astrophysical Journal Letters* abbiamo dovuto escludere qualunque altra possibilità o spiegazione, come avviene per tutte le prime osservazioni».

Tiziano V. Mancini

LA RICERCA

Carcinoma polmone: nuove ricerche anche con Marco Rocchi



Il carcinoma polmonare è una delle neoplasie più temute e insidiose e ogni anno colpisce oltre 41 mila cittadini in Italia: 34 mila muoiono. La lotta contro i casi più gravi può passare anche dall'analisi dei bassi livelli di sodio nel sangue come dimostra una nuova ricerca che coinvolge anche il prof Marco Rocchi dell'Università di Urbino. A Parigi sono stati presentati i ultimi risultati della ricerca coordinata dall'Università di Ancona, dalla prof Rossana Bernardi. Il tumore del polmone, rappresenta una delle principali cause di morte da cancro nel mondo in entrambi i sessi.

Formazione

Ancora open day per conoscere meglio le facoltà presenti a Urbino

Ultimi tre open day dell'università dedicati ai suoi corsi di laurea. Oggi gli interessati potranno scoprire Informatica applicata, domani Pedagogia e venerdì 16 Filosofia dell'informazione. Info uniurb.it/openday

Il bilancio del mese di agosto

Era dal 1999 che non avevamo precipitazioni molto intense

IL BAROMETRO DEL SERPIERI

Note a cura di **Piero Paolucci**

Osservatorio Meteorologico «Serpieri», Università di Urbino, Dipartimento di Scienze Pure e Applicate



«I fulmini erano ormai continui, la valle lampeggiava di luci metalliche e cineree, cariche di elettricità e di fuoco, finché non si udì uno schianto tremendo vicinissimo, altri lo seguirono: sembrava che si fossero radunati tutti là, come iene su una preda da spolpare»

Tiziano Mancini, da "Aqua Vitae" Chi si aspettava o ha pensato di aver trascorso un agosto torrido dovrà ricredersi. Il mese, iniziato sull'onda dell'ennesima bolla africana che faceva presagire un 2003 bis, al sopraggiungere della prima perturbazione, il giorno 8, è tornato, finalmente, almeno in media termica. A fronte di una prima decade calda, le altre due sono risultate leggermente sotto media, un mese nel complesso in linea con gli standard di stagione. L'estate è stata la terza più calda di sempre dietro al 2003 e al 2017. Sul fronte precipitativo nei numeri un mese piovosissimo, dobbiamo risalire al 2005 per trovare più millimetri al suolo, ma decisamente mal distribuito.

Dopo tanta siccità, l'improvviso ingresso di una goccia fredda nel bollente Mediterraneo, non poteva che scatenare fenomeni violenti. La sera del giorno 18 un'impres-

sionante sequenza praticamente ininterrotta di tuoni e fulmini durata circa 2 ore, amplificata dalla nebbia comparsa improvvisamente, ci ha catapultati in un clima autunnale, con rovesci a tratti torrenziali, per un totale di 32,7 mm. **Appena** una settimana di tregua ed ecco l'arrivo di una seconda perturbazione, ancora più potente, nel pomeriggio del giorno 27 si è abbattuto un vero nubifragio con 41 mm caduti in 40 minuti, oltre 61 mm in 1 ora al Campus Scientifico. Era dal 1999 che non si registravano precipitazioni così intense, quinta posizione per intensità dal 1943. Sono bastate 2 perturbazioni nella seconda metà di agosto per riportare l'estate, nei numeri, non molto lontana dai suoi standard.

Quello che più ci dà la misura dell'eccezionale siccità in corso è dato dal fatto che nonostante i fortissimi fenomeni, che in alcuni comuni dell'entroterra hanno prodotto molti danni con grandine grossa come palle da tennis, i corsi dei fiumi non ne abbiano beneficiato se non in piccola parte, segno che i terreni assetati hanno assorbito la gran mole di pioggia. Ora la palla passa all'autunno.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

Temperature*	Precipitazioni*
25,66°C (+1,21)	2,5 mm (-10,9)
23,68°C (-0,30)	34,1 mm (+19,3)
22,40°C (-0,19)	67,3 mm (+43,2)
23,86°C (+0,29)	103,9 mm (+51,6)
25,44°C (+2,38)	127,0 mm (-29,4)

* (fra parentesi lo scarto rispetto alla media climatica, °C)

* (fra parentesi lo scarto rispetto alla media climatica, mm)