

* NOVA *

N. 555 - 27 NOVEMBRE 2013

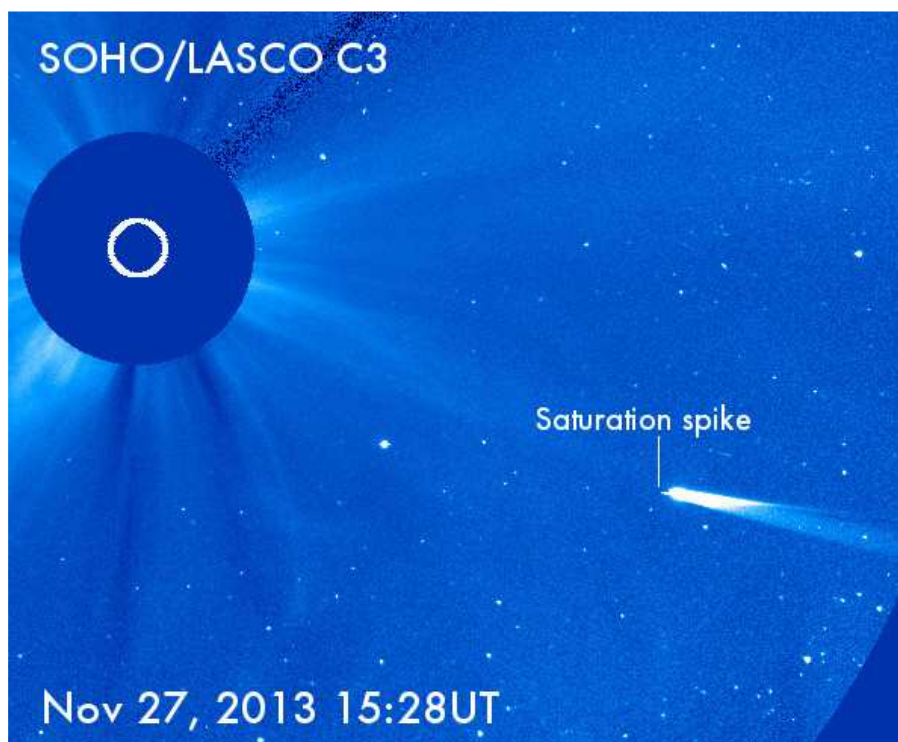
ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

COMETA C/2012 S1 (ISON) AL PERIELIO

Da stamane la cometa ISON è entrata nel campo del coronografo LASCO C3 del telescopio spaziale SOHO. Il 28 sera sarà nel punto più vicino al Sole, a 1200000 km dalla superficie solare.

Karl Battams, sul sito CION (*Comet ISON Observing Campaign*) della NASA (<http://www.isoncampaign.org/karl/when-will-we-know>), scrive che le ultime immagini di SOHO (v. <http://www.spaceweather.com/>) mostrano una cometa sungrazing, che viaggia verso il Sole alla velocità di 386000 km/ora (107 km/s), apparentemente sana. La sua superficie, che potrebbe arrivare ad una temperatura di 5000°C, rilascia enormi quantità di ghiaccio, polveri e gas.

Nell'immagine LASCO C3 sotto riportata si nota un picco di saturazione nel nucleo della cometa. Questo significa che sta diventando troppo brillante per il tempo di esposizione corrente su quelle immagini. Per esperienza si sa che un tale effetto corrisponde a una magnitudine visuale di circa 0.5. Questo incremento di luminosità può essere un segno negativo per la sopravvivenza del nucleo cometario.



La cometa ISON nel campo del coronografo LASCO C3 sta già iniziando a saturare il rivelatore. [Le cariche elettriche dei pixel del CCD (superato il cosiddetto *full well*) "travasano" in quelli della riga vicina causando una distintiva linea illuminata]. Questo è indice di un drammatico aumento di luminosità della cometa nelle ultime 24 ore. Credit: ESA / NASA / Karl Battams

Non sappiamo se la cometa ISON sopravviverà o si vaporizzerà sotto i nostri occhi.

Nel 2011 la cometa C/2011 W3 (Lovejoy) aveva attraversato la corona solare con una temperatura di milioni di gradi ed era emersa dall'altro lato, apparentemente indenne.

Circa due settimane dopo ci si rese conto però che il nucleo aveva subito una rottura catastrofica che ne aveva comportato la dissoluzione circa un giorno dopo il passaggio al perielio. Tuttavia la

cometa aveva avuto il tempo di sviluppare una coda spettacolare visibile a lungo dall'emisfero australe.

Marco Galliani su *MEDIA INAF* di oggi (<http://www.media.inaf.it/2013/11/27/the-final-countdown/>) scrive: «Recenti resoconti online provenienti dai team dei telescopi infrarossi dell'IRAM in Spagna e del National Radio Astronomy Observatory (NRAO) negli Stati Uniti indicano che, almeno nell'intervallo compreso tra il 21 e il 25 novembre scorsi, sia stata registrata una marcata diminuzione delle righe di emissione molecolare nella cometa. Per gli scienziati questo fatto indica che il nucleo sia diventato "solo marginalmente attivo o che... non esista più" traducendo letteralmente la frase dall'inglese nello scarno messaggio di Michal Drahos, post doc dell'NRAO. D'altra parte la frammentazione, o peggio, la distruzione completa del nucleo è stato uno scenario sempre presente tra quelli formulati dagli scienziati nel descrivere il destino della cometa ISON al cospetto del Sole. Tuttavia, al di là di queste segnalazioni, non ci sono state finora ulteriori conferme di questa osservazione da parte di altri team e strumenti, sia da Terra che in orbita».

Alcune delle comete più brillanti riportate dalla storia condividevano due avvenimenti particolari: un primo passaggio al perielio e un'orbita aperta (approssimabile ad una parabola) che non avrebbe loro permesso un ritorno.

La cometa ISON tuttavia è caratterizzata anche da un minimo eccesso iperbolico (il tipo di orbita più energetica) segno che una qualche violenta interazione gravitazionale con corpi massicci nella zona di origine potrebbe averla scagliata nelle regioni interne del Sistema Solare, forse già compromettendo la resistenza strutturale del suo nucleo.

Tale ipotesi è possibile considerando che alla distanza della Nube di Oort la gravità solare è parecchio labile, e in una situazione di multipli attrattori locali si possono creare percorsi accelerati per traiettorie anche molto energetiche.

(a cura di a.a. - p.p.)

Breve visita di un'abitante della nube di Oort

A volte in astronomia i fenomeni più affascinanti sono quelli che non possiamo vedere. Un esempio è la nube Oort, una regione di piccoli oggetti ghiacciati che circonda il sistema solare, distante dal Sole dalle duemila alle cinquantamila volte in più rispetto alla Terra. Sono troppo piccoli e troppo deboli perché riusciamo a osservarli anche con i migliori telescopi. Tuttavia, abbiamo buone ragioni per credere che ci siano. Di tanto in tanto, l'orbita di uno di questi oggetti provenienti da lontano viene destabilizzata ed esso precipita nel sistema solare interno come cometa [...]. Questa breve visita di un'abitante della nube di Oort, ai confini più esterni del sistema solare, ci ricorda che, per tutte le meraviglie dell'universo che possiamo vedere, ce ne sono tante altre che sono fuori dalla portata della nostra vista.

Robert J. Macke (*Specola Vaticana*)

da *L'Osservatore Romano*, anno CLIII, n. 273, 28 novembre 2013

V. http://sohodata.nascom.nasa.gov/cgi-bin/data_query_search_url?Session=web&Resolution=2&Display=Movie&Start=2013-11-27&Finish=2013-11-28&Instrument=LASCO&Detector=C3

Immagini aggiornate della cometa ISON su:

LASCO C3: <http://sohowww.nascom.nasa.gov/data/realtime/c3/512/>

e LASCO C2: <http://sohowww.nascom.nasa.gov/data/realtime/c2/512/>

V. anche *Nova* n. 554 del 24 novembre 2013.