

ATTIVITÀ ESTIVA del CIPH 4

SMART
OPTICAL
SENSORS
OBSERVATORY

Comitato Italiano per il Progetto Hessdalen

international official team
CIPH
ICPH
NEWSLETTER
2007

Italian Committee for Project Hessdalen

<http://www.itacomm.net/PH/>

<http://hessdalen.hiof.no/>

CIPH · RENZO CABASSI · cabassi@itacomm.net

SPRITES

<http://www.ciph-soso.net>

L'estate è ormai finita, ma le "sorprese" non si esauriscono.

Il Comitato Italiano per il Progetto Hessdalen, nella sua espressione di staff dello Smart Optical Sensors Observatory, non era impreparato a "sorprese" come quella di cui stiamo per parlare. Piuttosto siamo rimasti sorpresi per la velocità con la quale questo 'risultato', ed è questa l'espressione che preferiamo, è arrivato.

Nella nostra schedulazione degli obiettivi da raggiungere contavamo di catturare eventi in atmosfera dalla partenza a pieno regime di SOSO, giugno 2007, impiegando tutta l'estate e parte dell'autunno per cercare di raggiungerli. Tra gli obiettivi a più breve termine, meteore e bolidi, a medio termine, satelliti e a lungo termine qualche fenomeno atmosferico di una certa rilevanza. Le tappe sono state invece abbreviate: 18 luglio, SOSO cattura un luminoso bolide (1), il 13 agosto è la volta di due satelliti artificiali della serie NOSS (Naval Ocean Surveillance System) seguiti a breve, 19 agosto, dalle immagini quasi surreali della base spaziale International Space Station e dello Space Shuttle che si distacca dalla base ed incomincia le operazioni di avvicinamento alla Terra per atterrare a Cape Canaveral.

Poco dopo, la notte tra il 4 e il 5 settembre, SOSO, lo Smart Optical Sensors Observatory, offriva alla nostra attenzione uno degli spettacoli più eclatanti che avvengono in atmosfera. Non raro, certamente, ma di difficile osservabilità. Compone la famiglia dei TLEs, ovvero Transient Luminous Events, ed è conosciuto come SPRITE o RED SPRITE. Per una corretta informazione su questo fenomeno, ricorriamo di nuovo ad Albino Carbognani che nel suo volume *Da Carbognani, Albino. I fulmini globulari*. Alla scoperta di uno straordinario fenomeno naturale. MacroEdizioni, 2006, pp. 22-23.

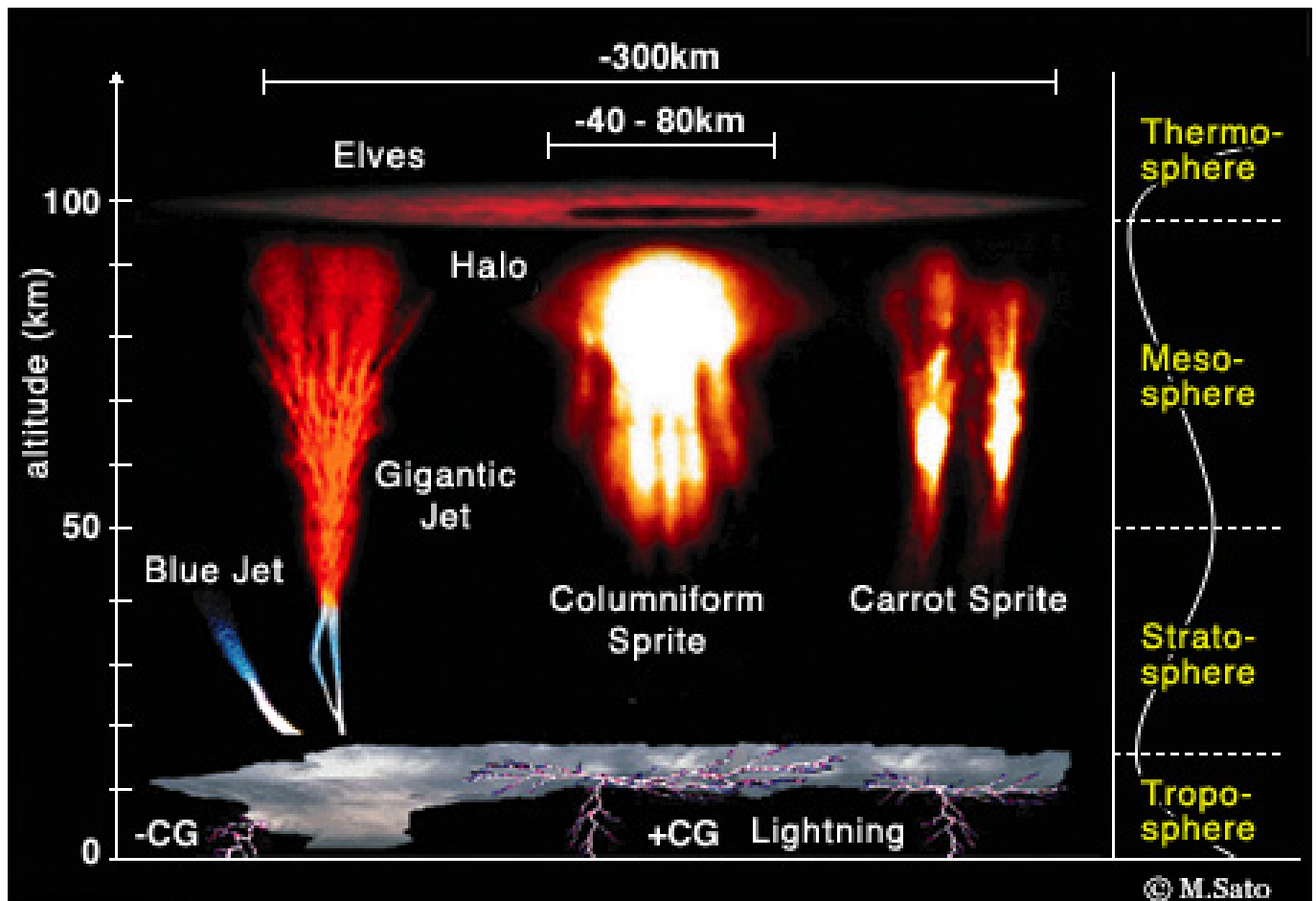
"Red Sprites. L'attività elettrica terrestre non coinvolge solo la troposfera ma anche la regione sovrastante, fino a livello ionosferico. un fulmine nube-suolo trasporta carica negativa dalla



nube al suolo. Talvolta può succedere che la sommità positiva della nube perda la carica

NUMERI PRECEDENTI DELLA NEWSLETTER

<http://www.itacomm.net/PH/NewsLett.htm> - info@itacomm.net



positiva (che si scarica al suolo). La regione di carica negativa, rimasta isolata, può quindi creare un intenso campo elettrico con la ionosfera. Il campo elettrico accelera gli elettroni verso la ionosfera che, urtando le molecole atmosferiche, ne eccitano i livelli energetici. Quando le molecole tornano al loro stato fondamentale emetteranno della radiazione elettromagnetica, rendendo visibile il percorso delle cariche negative. Questa è l'origine dei red sprites, studiati in modo sistematico a partire dal 1989. I red sprite, si presentano come globi di luce di colore rosso, con una luminosità superficiale piuttosto bassa. Sono correlati con i fulmini nube-suolo o intranube. La loro frequenza è pari a circa l'1% di quella dei fulmini comuni (*). I red sprite si formano al di sopra della cima delle celle temporalesche e possono essere singoli o multipli. Arrivano fino a 95 km di altezza, con un massimo di luminosità attorno ai 65-75 km. La durata di un red sprite è di pochi millesecodi e sembrano correlati alle celle temporalesche alla fine del loro ciclo di vita. La luminosità di un red sprite è confrontabile a quella di un arco aurorale moderatamente luminoso. La potenza ottica di picco è di circa 5-25 MW, mentre la dimensione è dell'ordine di 10-20 km. In Italia non ci risultano documentazioni di eventi Red Sprite. Ma la nostra strumentazione prova che non è assolutamente preclusa questa

possibilità.

Su <http://eurosprite.blogspot.com/> dedicato a:

EuroSprite 2007 Campaign
The hunt for upper atmospheric electric
phenomena above thunderstorms continues
Red Sprites, Blue Jets and Elves

la ricercatrice Anna Odzimek ha pubblicato la comunicazione di Roberto Labanti (CIPH/SOSO) sulle osservazioni del 5 settembre

(* n.d.r. Il 24 luglio 2006, in 24 ore 40.000 fulmini si abatterono in Italia, e dal 20 al 26 luglio ben 85.370. Sono però dati di fulminazione al suolo (Ground flash density - Ng), rilevati dalla CESISIRF (<http://www.fulmini.it/>) e costituiscono la mappa di ceraunicità per l'Italia.

SPONSOR SOSO/CIPH 2007

centro ottico
san marco

Studioemme
elettronica

E.S.SAT
WWW.ESSAT.IT

FUJITSU