CESISIRF

Il Fulmine

Satellite

È attualmente in funzione un rilevamento satellitare dei fulmini. Il sistema è denominato OTD (Optical Transient Detector) ed è stato disegnato appositamente per osservare e misurare i fulmini dallo spazio. È stato sviluppato al centro Marshall Space Flight Center di Huntsville, di proprietà della NASA. Il sistema è in grado di registrare i fulmini sia di giorno che di notte.

Come una telecamera, l'OTD ha un sistema di lenti, un gruppo di rivelatori (che svolge una funzione simile alla retina umana), un circuito per convertire il segnale dei sensori in dati utili.

OTD è stato messo in orbita il 3 aprile 1995, ad una distanza dalla terra di 710 km, e rileva i fulmini su tutta la superficie terrestre.

Il rilevatore è tuttora in funzione, nonostante la missione avrebbe dovuto terminare dopo due anni. I dati vengono ricevuti, elaborati e ridistribuiti giornalmente.

La missione ha dimostrato l'importanza di controllare il fenomeno dei fulmini, come indicatore di eventi estremi di tempo e di vento o di tornadi. Ha inoltre dimostrato che la frequenza di fulminazione globale sulla terra è di circa 40 fulmini al secondo. La stima di OTD è di circa 1.2 miliardi di fulmini (nube-nube più nube-suolo) caduti in un anno sulla terra.

La maggior parte dei fulmini si verifica nella Zona di Convergenza Inter Tropicale (ITCZ), per quanto riguarda i continenti, e si verificano molti più fulmini sulle terre emerse che sul mare.

OTD ha un' efficienza di rilevazione che varia tra il 40% e il 65%. Dato che osserva ogni posizione per pochi minuti al giorno, non può essere utilizzato per studiare la meteorologia locale, bensì per dare informazioni su scala terrestre e per monitorare il loro cambiamento nel tempo.

Altri esperimenti satellitari sono in fase di sviluppo.

- **The Optical Transient Detector (OTD)** - Christian, H. J., K. T. Driscoll, S. J. Goodman, R. J. Blakeslee, D. A. Mach, and D. E. Buechler; Proceedings of the 10th International Conference on Atmospheric Electricity; Osaka, Japan; June 10-14, 1996; pp 368-371.
- Christian, H. J. - **"Optical Detection of Lightning from Space,"** Proceedings of the 11th International Conference on Atmospheric Electricity, Guntersville, Alabama, June 7-11, 1999, pp. 715-718.3. Blakeslee, R. J., K. T. Driscoll, D. E. Buechler, D. J. Boccippio, W. J. Boeck, H. J. Christian, S. J. Goodman, J. M. Hall, W. J. Koshak, D. A. Mach, and M. F. Stewart, **"Diurnal Lightning Distribution as Observed by the Optical Transient Detector (OTD),"** Proceedings of the 11th International Conference on Atmospheric Electricity, Guntersville, Alabama, June 7-11, 1999, pp. 742-745.
- Christian, H. J., R. J. Blakeslee, D. J. Boccippio, W. L. Boeck, D. E. Buechler, Kevin T. Driscoll, Steven J. Goodman, J. M. Hall, D. A. Mach, and M. F. Stewart **"Global Frequency and Distribution of Lightning as Observed by the Optical Transient Dector (OTD),"** Proceedings of the 11th International Conference on Atmospheric Electricity, Guntersville, Alabama, June 7-11, 1999, pp. 726-729.

Il Fulmine

Studi sui fulmini
Danni da fulmine
Fulmini Naturali
Rilevatori di fulmini
- CIGRE - 10 kHz
- Sensori ad ampio spettro
- Sensori interferometrici
- Grandi distanze
- ***Satellite***

Effetti Biologici
Regole di comportamento
Fotografie di Fulmini
Mappa dei Fulmini