

HESSDALEN 2003: LUCI MISTERIOSE IN NORVEGIA (*)

di Massimiliano Di Giuseppe, Ferruccio Zanotti e Romano Serra

Tutto nasce dalla lettura di un articolo di Flavio Gori e Simona Righini, pubblicato sul n° 56 di Coelum (Ottobre 2002), in cui vengono descritte le fenomenologie luminose anomale osservate da anni nella valle norvegese di Hessdalen e i risultati delle missioni italiane EMBLA del CNR, svoltesi dal 2000 al 2002. Gli studiosi, nonostante diverse indicazioni interessanti, non sono però in grado di dare una risposta certa alla natura delle enigmatiche "luci" e tengono banco le più svariate ipotesi: dai fulmini globulari, alla fisica del plasma, dai fenomeni piezoelettrici, ai monopoli magnetici e ai mini buchi neri. Una cosa comunque è sicura, i dati e gli avvistamenti raccolti sono veramente molti, confermati anche dalla stazione di rilevamento automatica Blue Box e ciò fa ritenere, che il fenomeno esista, ma che sfugga per ora ad una classificazione. Partecipando, qualche mese dopo, ad un simposio a Gabicce organizzato da Gianfranco Lollino, presidente del Gruppo Astrofili N.Copernicus, veniamo a conoscenza di fenomeni analoghi anche in altre località del mondo, tra cui proprio l'Adriatico, al largo di Gabicce. Al simposio partecipano anche l'astrofisico Massimo Teodorani e l'ingegnere elettronico dell'Istituto di radioastronomia di Medicina Jader Monari, che ci raccontano le loro esperienze norvegesi, nell'ambito del progetto EMBLA mostrando le immagini di numerosi avvistamenti. Viene voglia di saperne di più e con un occhio all'Adriatico che è opportuno di tanto in tanto monitorare, il Gruppo Astrofili Columbia di Ferrara organizza assieme a Coelum, l'agenzia viaggi CTM Robintur e la Coop Camelot, un viaggio in Norvegia dal 23 al 29 Settembre 2003. Il viaggio diviene un'occasione per osservare anche lo splendido fenomeno delle aurore boreali e un'opportunità per compiere escursioni tra i fiordi e gli emozionanti paesaggi nordici. Poco prima del viaggio, facciamo poi la conoscenza con il disponibilissimo Renzo Cabassi presidente del CIPH (Comitato Italiano Progetto Hessdalen), a cui illustriamo gli scopi turistico-scientifici del nostro viaggio. Cabassi ci offre tutta una serie di utili riferimenti logistici, sui punti di osservazione nella valle di Hessdalen e non ultimo la possibilità di incontrarci con Peder Skogaas, giornalista



scrittore e importante figura carismatica della valle, il quale ci farà spesso da guida direttamente sul luogo. La spedizione di Coelum conta ben 19 partecipanti: oltre ai sottoscritti, Davide Andreani del Columbia, si uniscono all'avventura l'immancabile Claudio Balella, la delegazione di S.Giovanni in Persiceto (BO) composta da Romano Serra, Marco Cocchi, Adriano Furlani, Valentino Luppi e Valerio Monteguti, Marco Rinaldi, con noi all'eclisse di Antigua del '98, Gloria Ruju ed Esther Dembitzer, con noi in Zambia nel 2001, Paolo Minafra vedi Leonidi 2002 in Arizona, Piero Cavina e Rita Ronchetti (vedi Tunisia 2002) e le nuove entrate Lara Rosaverde, Feliciano Cenerini, Germano Dalfrà e Valeria Deconti.

L'ANALISI DEI DATI
Le riprese video e le osservazioni vengono effettuate da due postazioni osservative nei pressi della Valle di Hessdalen: al cosiddetto Vista Point (62,838778N e 11,187722E e al Lago Øyungen (62,838778N e 11,18756E).

L'ANALISI DEI DATI

Le riprese video
Le registrazioni video sono state effettuate con una videocamera Sony Hi8, in modalità long player, esposizione: 1/3 s a f.1.8, solo nei giorni

27 e 28 Settembre 2003 con un cielo parzialmente nuvoloso, mentre nei giorni precedenti è imperversato il maltempo con pioggia e neve. Abbiamo evidenziato sia al

Short English Version in

INTERNATIONAL
PROJECT
HESSDALEN
WORKSHOP

Breve versione in inglese

<http://www.ciph-soso.net/SOSO/IPHW2006.htm>

(*) La relazione al CIPH è stata stilata dagli Autori nel gennaio 2004 ed è stata la base per l'articolo apparso sulla rivista di divulgazione astronomica Coelum (cfr. Di Giuseppe, Massimiliano e Zanotti, Ferruccio. Hessdalen 2003: il resoconto della spedizione. Coelum, n.70, febbraio 2004, pp. 70-73

Vista Point, che con una maggiore frequenza di fenomeni al lago Ojungen, complessivamente 20 flash puntiformi, negli orari e con le caratteristiche riportate in tabella.

Vista Point, direzione Sud 27-28/09/2003

dalle 22:30 alle 01:21 (TMEC)

Orario note

23:24

00:59

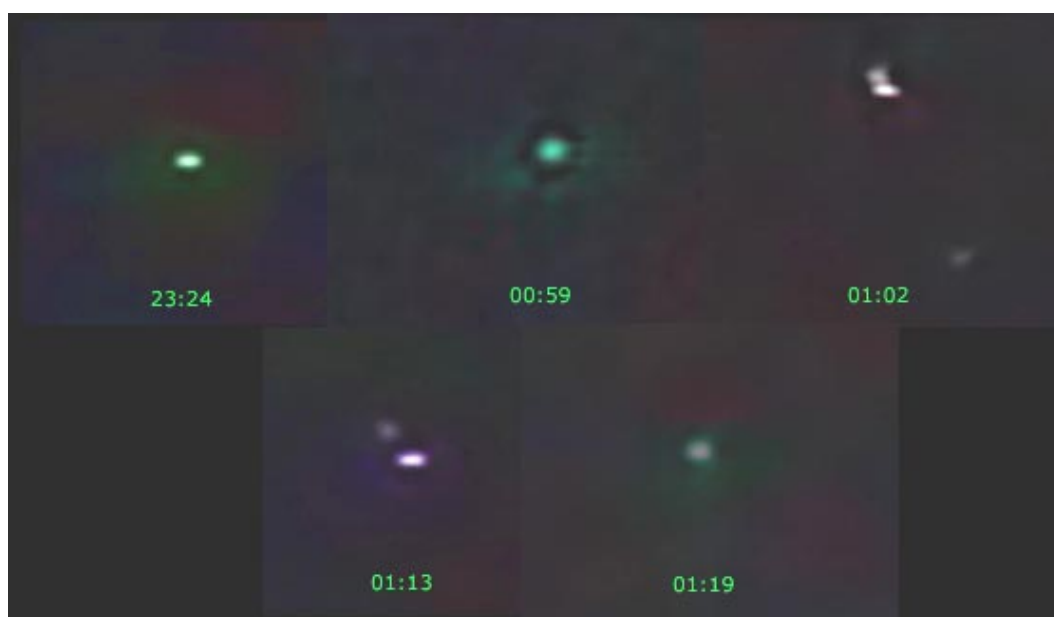
01:02 Luce tripla

Lago Øyungen, direzione Est

28-29/09/2003 dalle 23:57 alle 01:30 (TMEC)

Orario note

00:14 Osservata anche visualmente da un osservatore



Vista Point, direzione Sud



- 00:23
- 00:36
- 00:39 Osservata anche visualmente da due osservatori
- 00:44
- 01:18 Luce doppia
- 01:24

Lago Øyungen direzione Nord
28-29/09/2003 dalle 01:40 alle 02:20 (TMEC)

Orario note

- 01:50
- 00:52
- 00:53 Luce doppia
- 00:54 Luce doppia
- 00:59
- 02:13
- 02:14
- 02:14 Luce doppia

E' importante sottolineare che le luci sono com-

parse in due videocassette diverse, pertanto è da escludere si tratti di un difetto del nastro, inoltre il fenomeno non compare in precedenti registrazioni notturne del cielo fatte in Italia, Cina e Arizona, con le stesse modalità di registrazione. Non compare nemmeno dopo aver registrato alcune ore, completamente al buio con un nastro analogo, col tappo davanti all'obiettivo, per capire se il fenomeno potesse essere stato prodotto da difetti o rumore di fondo del sensore. In ogni caso anche osservatori attendibili hanno visto luci contemporaneamente con la videocamera. I risultati sono stati raccolti in tre immagini riassuntive, per il Vista Point e il Lago Øyungen. In uno sfondo ricostruito, sovrapponendo perfettamente un'im-

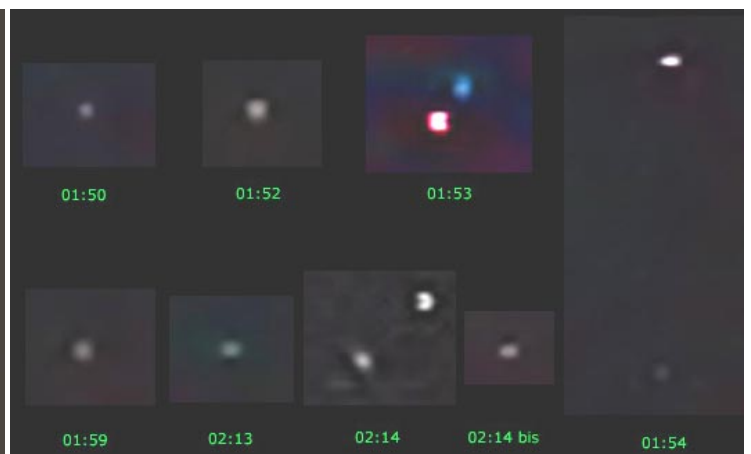
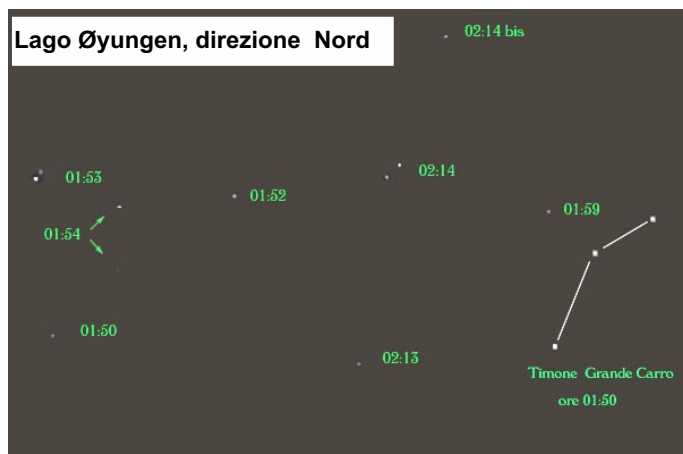


immagine diurna e notturna della stessa identica area interessata dal fenomeno, abbiamo riportato l'immagine dei singoli flash luminosi, con lo scopo di localizzarli con precisione.

Per ricavare il profilo del paesaggio nelle immagini notturne (altrimenti invisibile) abbiamo effettuato una somma di un centinaio di singoli frame con il software IRIS, mentre per la messa a registro ci siamo affidati a Photoshop.

I frame video interessati dai flash luminosi sono stati adeguatamente ripuliti dal rumore di fondo e ingranditi a parte in tre immagini riassuntive. In seguito all'analisi dei dati si possono mettere in risalto le seguenti informazioni:

- 1) Le luci compaiono sia al livello del terreno, fra noi e gli alberi del Vista Point, a un centinaio di metri di distanza (o dell'acqua del lago Øyungen), che in cielo, con una distribuzione apparentemente casuale.
- 2) Le luci compaiono singolarmente, doppie o addirittura triple.
- 3) Non sono accompagnate da suoni.
- 4) L'ingrandimento delle luci più significative, mette in evidenza sfumature e colori, che tuttavia potrebbero, visto il loro aspetto puntiforme (occupano pochi pixel sul sensore), essere artefatti o rumore del sensore a colori. E' comunque importante sottolineare che alcune delle luci osservate visualmente, hanno manifestato una decisa colorazione.
- 5) In due casi le luci sono state viste contemporaneamente dalla telecamera e da osservatori visuali.

Le osservazioni visuali

Vista la tipologia del fenomeno, flash luminosi con durata inferiore al secondo, ad occhio nudo, non è stato semplice rilevare il fenomeno, se non guardando esattamente nella direzione della luce quando essa appariva e nei casi in cui si manifestavano particolarmente brillanti. Abbiamo subito escluso possano trattarsi di qualche stella che emerge dalle nubi di un cielo molto variabile, vista la peculiarità dell'apparizione, così come sono da escludere, aerei, satelliti artificiali (Iridium flare compresi). L'aspetto del fenomeno può ricordare una meteora puntiforme, ovvero quelle meteore che si muovono dal radiante in direzione dell'osservatore, ma sappiamo essere molto rare, e ancor più rara se non impossibile, l'attività di diversi sciami di meteore sconosciuti in grado di produrre meteore puntiformi nel giro di pochi minuti.

Flash luminosi osservati visualmente al Lago Øyungen. direzione Nord 28-29/09/2003 dalle 01:40 alle 02:20 (TMEC)

Le riprese fotografiche

In una fotografia ripresa con una camera digitale Nikon Coolpix 5700 dotata di sensore a colori da 5 Megapixel, una posa di 5 minuti con funzione di riduzione del rumo-

orario	magnitudine	Colore	altezza
01:18	0	Bianco	15-20°
01:20	+1	Bianco	10°
01:26	-1	Giallo-rossastra	20°
01:32	-3	Gialla	15°

re inserita, si nota un doppio flash luminoso sospetto. In questo specifico caso una precauzione in più è d'obbligo, per la differente tipologia di ripresa:

- 1) durante la posa nuvole sparse si muovevano nel campo inquadrato, velando il cielo e interrompendo in più punti la traccia luminosa lasciata dalla stella sul sensore, per cui la luce sospetta potrebbe essere una stella apparsa per pochi istanti fra le nubi.
- 2) Nelle lunghe pose ottenibili con le digicam, sono sempre in agguato gli hot pixel, che appaiono proprio come punti luminosi sulle immagini.

CONCLUSIONI

La raccolta e l'analisi dei dati qui presentati, non consentono sicuramente di comprendere la natura del fenomeno osservato e registrato. Tuttavia, anche se nel ruolo di semplici astrofili e con i limitati mezzi a disposizione, speriamo di aver potuto mettere a frutto l'esperienza maturata in questi anni con la ripresa video delle meteore e con le tecniche di elaborazione di immagini planetarie, per dare un contributo alla complessa ricerca sulla fenomenologia di Hessdalen. Spetterà ora ai ricercatori del Team CIPH, che hanno preso visione del nostro materiale e che in febbraio torneranno in Norvegia, per una missione invernale, sponsorizzata dal CIPH, formulare nuove ipotesi su quello che rimane ancora oggi un affascinante enigma scientifico.

Relazione su alberi di Hessdalen

di Romano Serra -

Dipartimento di Fisica, Università di Bologna

Gli alberi sono muti testimoni del clima e dei fatti che succedono nelle aree dove questi vivono. Indagando il legno, e gli anelli di accrescimento si possono ottenere molte informazioni su ciò che è accaduto nel tempo, come gli esempi degli alberi di Tunguska o di Chernobyl insegnano.

Ho potuto analizzare 3 alberi provenienti dalla vallata di Hessdalen: 2 abeti rossi ed una betulla. Gli alberi specialmente le conifere mostrano una anomalia nella crescita, in corrispondenza dell'anno 1985 probabilmente ricondu-



cibile ad un forte abbassamento della temperatura, rilevabile anche in Italia. Ricordo che anche a Bologna si raggiunsero i -20°C . L'anello 1985 è molto esiguo e soprattutto è ristretta la parte scura dell'anello formata dal legno tardivo o autunnale. Si notano anche diversi canali resiniferi, segno di una sofferenza della pianta.

Ho potuto inoltre analizzare mediante uno scintillatore al Germanio del Dipartimento di Chimica dell'Università di Bologna la quantità dell'isotopo Cesio 137. Dopo circa 20 ore di conteggio, su di un campione di circa 315 grammi di legno di abete rosso, è apparsa una distinta quantità di Cesio mostrata da un chiaro picco nel conteggio. Comunque le tracce rilevate sono compatibili con il "fallout" dovuto alla catastrofe della centrale nucleare di Chernobyl. Anche gli alberi di tutto il territorio italiano e forse europeo mostrano tracce di cesio, cosa non rilevabile se si prendono in considerazione legni antichi. La radioattività riscontrabile negli alberi, meriterebbe tutto un discorso a parte, perché a causa dei vari esperimenti nucleari eseguiti in passato, molto probabilmente tutti gli alberi viventi, di tutta la Terra, mostrano tracce di Cesio 137.

In conclusione posso dire che dall'analisi degli anelli di accrescimento e dalla radioattività degli alberi di Hessdalen non si rilevano anomalie particolari.

Per quanto riguarda il bosco nel suo insieme ricordo che sono stato testimone di una sorta di "fuoco fatuo" e cioè

dalla nota posizione denominata "Vista Point" $62^{\circ} 50' 04''$ Nord e $11^{\circ} 50' 08''$ Est ho potuto osservare la sera del 24 settembre verso mezzanotte una debole luminosità (per intenderci, simile la luce proveniente dalla Galassia di Andromeda se vista occhio nudo da un posto buio) fosforescente blu scuro, quasi nera, che si sprigionava a circa un metro di altezza ad una distanza di circa 100 metri di fronte a me, nel bosco. Questo debole fenomeno della durata di pochi secondi si è ripetuto, affievolendosi, in 2 tempi successivi per un totale complessivo di circa $6/8$ secondi. Dopo alcune riflessioni ritengo che fosse una emanazione del terreno ricco di muschi, licheni, foglie, ecc., cioè materiale organico in decomposizione. La fosfina (PH₃), che notoriamente si forma normalmente durante la decomposizione del materiale organico, a contatto con l'aria diventa naturalmente fosforescente. Forse le tradizioni nordiche degli gnomi e dei folletti dei boschi, hanno questa base.



© Romano Serra 2004

<http://www.coelum.com/index.php?goto=articoli&id=16&p=1>

© Copyright (2008) Ferruccio Zanotti, Massimiliano Di Giuseppe, Romano Serra e CIPH (Comitato Italiano per il Progetto Hessdalen) Quale espressione dell'attività intellettuale dell'autore, questo materiale è protetto dalle leggi internazionali sul diritto d'autore. Tutti i diritti riservati. Nessuna riproduzione, copia o trasmissione di questo materiale può essere eseguita senza il permesso scritto dell'autore. Nessun paragrafo e nessuna tabella di questo articolo possono essere riprodotti, copiati o trasmessi, se non con il permesso scritto dell'autore. Chiunque utilizzi in qualsiasi modo non autorizzato questo materiale è perseguibile a norma delle vigenti leggi penali e civili.

© Copyright (2008) Ferruccio Zanotti, Massimiliano Di Giuseppe, Romano Serra e CIPH (Comitato Italiano per il Progetto Hessdalen)

As an expression of intellectual activity by the author, this material is protected by the international laws on copyright. All rights reserved. No reproduction, copy or transmission of this material may be made without written permission by the author. No paragraph and no table of this article may be reproduced, copied or transmitted save with written permission by the author. Any person who does any unauthorized act in relation to this material may be liable to criminal prosecution and civil claims for damages.