

# ATTENZIONE ALLE AURORE POLARI nei prossimi mesi probabilmente sarà possibile vederle anche nel bolognese

Romano Serra

**È** un periodo in cui il Sole è molto attivo, nel senso che emette molte particelle con un fenomeno chiamato Esplosione di Massa Coronale o CME. Il Sole è una stella sostanzialmente stabile. La vita sulla Terra non si sarebbe potuta evolvere nelle sue multiformi specie, se il Sole non fosse così, pur tuttavia la nostra stella ha un “respiro” ciclico attorno agli 11 anni con il quale mostra una certa varietà ed aumento di macchie e brillamenti, cioè improvvise espulsioni di materia; considerando ciò, possiamo affermare che, in realtà, il Sole è una stella variabile.

In questi mesi il Sole si sta avviando verso il picco del massimo di attività, previsto nel 2024, e quindi è più probabile che particelle ad alta energia vengano liberate nello spazio. Se questi flussi di materia investono la Terra, si producono interazioni col campo magnetico terrestre che, proteggendoci da letali radiazioni, mostra dei fenomeni elettrici e luminosi straordinari: le aurore polari, quindi visibili contemporaneamente in entrambi i poli magnetici.

Fenomeni intensi sono già avvenuti diverse volte nel 2023. Questi eventi possono anche essere osservati e misurati strumentalmente grazie a particolari apparati come il sistema “Helios” (foto 1) ideato e realizzato dagli astrofili centesi, in particolare da Thomas Mazzi. “Helios” è al tempo stesso un sistema per rilevare la presenza di particelle solari e variazioni di campo magnetico terrestre, un apparato per

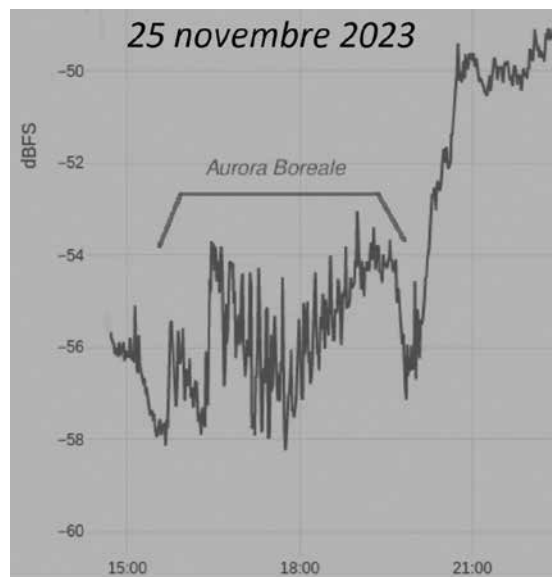


Foto 1

L'osservazione dello space weather. Sabato 25 novembre 2023, tra le 20 e 30 e le 21 e 45, grazie alla presenza di un forte vento da nord, quindi di caduta dalle Alpi (vento di Fohen), l'aria è stata talmente tersa e secca che (nonostante la Luna) mi ha permesso di documentare in foto, per la prima volta a Persiceto, la presenza di un'aurora polare o boreale (foto copertina del giornale) che, in coincidenza, stava avvenendo nel nord Europa. Il fenomeno quindi è stato causato da una forte attività solare avvenuta, ed osservata, sulla nostra stella, il 23 novembre. La differenza di tempo è dovuta al fatto che le particelle, a differenza della luce, hanno massa e quindi viaggiano ad una velocità minore rispetto a

quella della luce.

È difficile che le aurore possano essere osservate a latitudini così basse (i popoli nordici le chiamano “luci del nord”), ma la foto mostra il fenomeno ripreso dall'argine del Samoggia, a Le Budrie di Persiceto, cioè ad una latitudine di 44° 35' Nord, con Persiceto di sottofondo. Il colore prevalente assunto a latitudini così basse è il rosa-rossastro che è la parte più alta di un'aurora. Il fenomeno, normalmente ad alte latitudini, è di colore rosso e verde, colori corrispondenti alla ionizzazione dell'ossigeno, o sulle tonalità del blu che corrispondono alla ionizzazione dell'azoto.

La foto proposta in copertina è stata estratta (da Valerio Parisini) da un video prodotto con una macchina fotografica

particolare simile ad una comune webcam. È la prima foto scattata da Persiceto di un'Aurora Boreale, cioè un'aurora polare nell'emisfero nord.

Questo nome lo diede Galileo coniugando la parola Aurora dalla dea romana dell'alba e Borea dal dio greco del vento del nord. Il vento da nord, nel mio caso, è stato determinante per rendere massima la trasparenza dell'aria (di giorno, da Le Budrie, si vedevano benissimo le Alpi) e documentare il fenomeno, che è stato segnalato anche nel sito specializzato "Spaceweather" come l'aurora osservata più a sud (foto 2). Oltre alle aurore, possono anche verificarsi altri fenomeni in altissima atmosfera ad una distanza dalla Terra di circa 500 km. Nei prossimi giorni e settimane, se vi capiterà di osservare delle luminosità rossastre verso nord, in piena notte, avrete visto un'aurora polare. Ripeto il fenomeno è raro, ma non impossibile da osservare, mia madre mi raccontò di due episodi, nel 1936 e nel 1958, dove lei lo vide in gennaio, alla mattina, alzandosi molto presto. Quindi in questi mesi di grande e straordinaria attività solare è significativa la probabilità di osservare nel cielo notturno, dei bagliori rossastri verso l'orizzonte nord.

Un altro fenomeno straordinario (annunciato anche stavolta da "Helios" di Cento di Ferrara) è avvenuto il 5 novembre 2023, poco dopo il tramonto e si è prolungato fino verso le 21. Sempre osservato da Le Budrie si vede il profilo di Persiceto, con il "mulinone" sovrastato dalla costellazione dell'Orsa Maggiore (grande carro) con una luce aurorale rossastra-violacea (foto 3).

Quel fenomeno in realtà fu arricchito anche da un altro avvenimento e cioè la produzione di luce in alta atmosfera chiamato "SAR" documentato anche alle Isole Canarie da un amico: Alessandro Marchetti di San Giorgio di Piano che ora vive alle pendici del vulcano "El Teide" nell'Isola di Tenerife.

I SAR chiamati anche "archi rossi aurorali stabili", indicano un fenomeno che avviene oltre le fasce di Van Allen (due cinture di radiazioni che circondano la Terra, quindi anche a basse latitudini) dove al loro interno il campo magnetico terrestre confina particelle che arrivano dal Sole, producendo delle correnti elettriche ad anello, cioè immensi campi elettromagnetici in moto da est verso ovest. Oltre a

Upload your images | Login | FAQ | Contact the Webmaster | Home

Spaceweather.com  
REALTIME IMAGE GALLERY

**Auroras**  
Taken by Serra Romano on November 25, 2023 @ S.G. Persiceto - Bologna Italy

Click photo for larger image  
Click here to view EXIF data

More images

**Details:**  
Aurora polaris observed in San in Persiceto (Bologna) Italy at the coordinates 44°38'10.1" N - 11°19'11" E, at 9:28pm on Saturday 25 November 2023. The frame was extracted from a Time lapse video shot with a camera BRINNO Pro TLC 200 HDR; star option approximately 20 seconds exposure. The auroras "danced" over the town of Persiceto from approximately 8:20pm to 9:45pm

**Photographer's website:**  
No URL provided.

**Comments**  
You must be [logged in](#) to comment.

Home | FAQ | Contact the Webmaster  
©2019 Spaceweather.com All rights reserved.

Foto 2



Foto 3

questo, negli ultimi vent'anni è stato scoperto un altro fenomeno denominato "STEVE" cioè un arco di luce aurorale che si produce anche a basse latitudini dovuto a straordinarie correnti elettriche. STEVE è una corrente velocissima di particelle cosmiche estremamente calde, in pratica è plasma derivante da ioni sub aurorali immersi in complessi campi elettromagnetici. La fisica ci dice che una particella carica, se accelerata, emette radiazione, quindi può emettere luce oltre a disturbi radio.

Sono fenomeni complessi e forse ancora più rari delle aurore. Insomma, nell'alta atmosfera terrestre, ben oltre i 100 km, nei mesi futuri potrebbero innescarsi dei fenomeni elettromagnetici con emissione di luce rossastra o violacea prodotta da particelle solari elettricamente cariche interagenti col campo magnetico terrestre, che in condizioni eccezionali di visibilità potrebbero essere nuovamente visibili da Persiceto. Bisogna segnalare comunque, che dopo gli eventi di novembre

2023, ora siamo a febbraio 2024 mentre scrivo, il Sole non ha avuto più un'attività così intensa, ma ciò potrebbe essere solamente una sosta temporanea.

Le aurore boreali sono fenomeni affascinanti e rari, ma nel 2024, in occasione del massimo di attività solare, potrebbero di nuovo ripresentarsi in sontuose e maestose forme che avrebbero dei risvolti anche pericolosi perché si potrebbero innescare dei fenomeni come quello che è chiamato "Evento di Carrington" dal nome dell'astronomo inglese che lo osservò e cioè la più grande tempesta geomagnetica mai osservata. L'evento si manifestò il primo settembre 1859 e fu causato da una poderosa espulsione di massa coronale generata durante uno straordinario ed abbagliante brillamento solare. Dalla fisica sappiamo che se ad un filo di rame si concatena un campo elettromagnetico variabile, ai capi del filo si forma una differenza di potenziale elettrico, che può generare una corrente: è il principio dell'antenna; ed infatti il primo settembre 1859 i cavi di rame delle linee telegrafiche

si fusero, generando anche scintille, nei contatti, che produssero anche degli incendi. Un fenomeno analogo potrebbe capitare anche in futuro con conseguenze deleterie per la nostra vita, considerando che la nostra civiltà si basa sulla corrente elettrica.