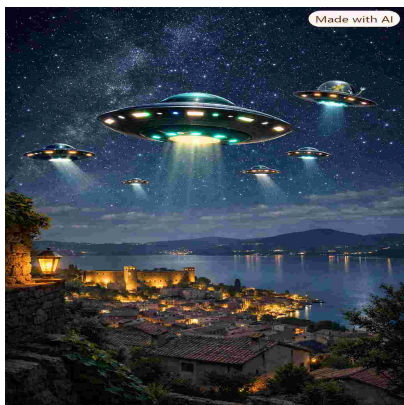




IFO nel cielo di Bracciano

Descrizione

Ancora il corteo di luci di Starlink

Questa sera, 6 agosto, alle 21:35, prendete un po' di fresco e alzate lo sguardo: il cielo offrirà un fenomeno che unisce rigore ingegneristico e suggestione visiva. Sopra Bracciano (in realtà visibili in tutta Italia) passeranno i 24 satelliti Starlink 1753, una sequenza di punti luminosi che attraverserà la volta celeste da Sud verso Nord con moto regolare e silenzioso. La loro magnitudine prevista $\sim 1,9$, paragonabile a stelle ben note del cielo estivo come Altair, Deneb, Polaris: questo rende il trenino facilmente visibile anche a occhio nudo, purché l'orizzonte sia libero e il cielo non troppo velato.

La scia emergerà gradualmente a 19° sull'orizzonte sud: non sorgere come una stella, ma diverrà visibile quando i satelliti entreranno nella zona illuminata dal Sole. Per misurare i 19° senza strumenti basta un trucco semplice: tendete il braccio davanti a voi, aprite la mano con le dita unite (circa 10°) e sovrapponetene due: ecco i 19° .

Come vedere una fila di luci che si accende una dopo l'altra mentre sale nel cielo. La distanza regolare tra un satellite e l'altro crea l'effetto di una collana di perle luminose che scorre lentamente.

Questa finestra di osservazione è ideale: il cielo sarà già scuro, i satelliti ancora illuminati dal Sole e l'angolo di riflessione favorevole. La traiettoria li porterà a salire fino a 75° di altezza, quasi vicino lo zenit, in una zona di cielo perfettamente sgombra e ben visibile.

La tecnologia dietro lo spettacolo

Starlink Ã un progetto di SpaceX, lâ?azienda aerospaziale fondata da Elon Musk, che mira a costruire una rete planetaria di comunicazione basata su migliaia di satelliti in orbita terrestre bassa (LEO). I satelliti vengono lanciati con il razzo Falcon 9, partito dalla California: un vettore riutilizzabile che ha rivoluzionato i costi e la frequenza dei lanci.

Una volta immessi in orbita, i satelliti iniziano la fase di dispiegamento. Viaggiano inizialmente in formazione compatta (il celebre â??treninoâ?•); poi regolano lâ?assetto tramite propulsori ionici a effetto Hall alimentati a krypton; dopo salgono gradualmente verso lâ?altitudine operativa, attorno ai 550 km e infine si distribuiscono lungo diverse orbite inclinate per garantire copertura globale.

Il passaggio visibile questa sera rappresenta proprio la fase iniziale, quando i satelliti sono ancora vicini tra loro e piÃ luminosi perchÃ piÃ prossimi alla superficie terrestre.

PerchÃ brillano: la geometria della luce

I satelliti Starlink non emettono luce. CiÃ che vediamo Ã la riflessione della luce solare sulle loro superfici. Dopo il tramonto, noi siamo giÃ immersi nella zona dâ?ombra della Terra, ma i satelliti, orbitando a centinaia di chilometri di quota, si trovano ancora al di sopra del terminatore, la linea che separa il giorno dalla notte.

FinchÃ restano nella zona illuminata, i pannelli solari e le superfici metalliche riflettono la luce rendendoli visibili come punti bianchi e costanti. Quando la loro orbita li porta a entrare nel cono dâ?ombra terrestre, la luce scompare: il trenino sparisce mentre Ã ancora alto nel cielo, senza â?tramontareâ?• verso Nord.

Un fenomeno effimero

Il corteo luminoso non Ã una configurazione stabile. Nei giorni successivi i satelliti aumenteranno la distanza reciproca, modificheranno lâ?assetto per ridurre la riflettivitÃ , saliranno verso lâ?orbita operativa e diventeranno quasi invisibili a occhio nudo.

Una volta stabilizzati, entreranno nella routine della costellazione: trasmettere e ricevere segnali, instradare pacchetti dati, mantenere la sincronizzazione con le stazioni terrestri.

Come osservare il passaggio

Non servono app nÃ telescopi:

alle 21:35, guardate verso Sud, un poco piÃ verso lâ?alto, avendo una visuale libera;

evitate fonti luminose dirette: un campo, una terrazza o il romantico lungolago sono ideali;

i satelliti appariranno come una fila di luci fisse, non lampeggianti (gli oggetti che lampeggiano sono aerei o UFO che ci salutano), che si muove con velocità uniforme;

dopo circa tre minuti, svaniranno entrando nel cono d'ombra terrestre.

La regolarità del moto è il tratto distintivo: nessuna virata, nessuna variazione di luminosità, solo una traiettoria pulita e geometrica.

La bellezza della tecnologia

Osservare Starlink significa assistere a un incontro tra scienza e percezione. Dietro ogni punto luminoso c'è un satellite di poche centinaia di chilogrammi, un pannello solare dispiegato, un computer di bordo, un sistema di propulsione elettrica, una missione di connettività globale. Eppure, da terra, tutto questo si riduce a una collana di luci che attraversa il cielo.

È la bellezza della tecnologia quando si manifesta in forma semplice: un fenomeno che chiunque può vedere, ma che porta con sé la complessità di un progetto planetario e anche la consapevolezza che la crescente presenza di satelliti in orbita è oggi oggetto di discussione tra astronomi, perché può interferire con le osservazioni scientifiche e aumentare l'inquinamento luminoso.

Riccardo Agresti