



Crediti: Taro Nakai

Fotografando le Luci del Nord

Lo scienziato giapponese Ryuho Kataoka ha utilizzato delle macchine fotografiche per misurare quanto in alto nel cielo si formano le Luci del Nord, anche note come Aurore Boreali. Se vivi in Scandinavia o in Canada, o in un altro paese del nord, è probabile che tu abbia visto queste luci suggestive apparire nel cielo notturno. Questo si verifica quando particelle elettricamente cariche provenienti dal Sole vengono a contatto con il campo magnetico terrestre. Queste particelle sono poi trasportate nella nostra atmosfera vicino ai poli dove colpiscono gli atomi che formano i gas nell'aria. Questo le porta ad emettere delle particelle di luce colorata! Ryuho voleva utilizzare un metodo semplice per determinare quanto in alto questo succede.

La distanza tra i nostri occhi ci permette di vedere in 3D. Quando osserviamo un oggetto, le immagini catturate dall'occhio destro e sinistro sono leggermente differenti l'una dall'altra, e il nostro cervello utilizza questo fenomeno per capire quanto lontano si trovi l'oggetto. Dato che la distanza tra i nostri occhi – circa 5 cm – è piccola, questo funziona solamente per oggetti che non sono troppo distanti.

Le Luci del Nord si estendono per centinaia di chilometri in altezza quindi, quando alziamo lo sguardo per osservarle, non possiamo determinare quanto siano lontane: per vedere le aurore in 3D, abbiamo bisogno di una distanza di separazione molto più grande. In Alaska, Ryuho ha utilizzato due macchine fotografiche disposte a 8 km di distanza per funzionare da occhi capaci di vedere molto più lontano di quelli di un uomo. Successivamente ha combinato le due foto per produrre un'immagine in 3D, con cui ha potuto misurare la distanza dalle luci.

Le immagini delle aurore permettono agli scienziati di misurare l'energia delle particelle elettricamente cariche che producono le luci. Ryuho ha mostrato che possiamo usare questa tecnologia semplice e a basso costo anche per fare questo. Magari in questo modo possiamo convincere il pubblico ad aiutare gli scienziati a comprendere meglio l'universo.

Questa è una versione per bambini del comunicato stampa dell'European Geosciences Union (EGU) 'Using digital SLRs to measure the height of Northern Lights'. È stata scritta da Jane Robb e Bárbara Ferreira, e revisionata per il contenuto scientifico da Lucy Clarke e Le Binh San Pham, e per il contenuto educativo da Maria Vittoria Barbarulo e Katy Hewis. Traduzione di Arianna Piccialli. Per ulteriori informazioni: <http://www.egu.eu/education/planet-press/>.