

* NOVA *

N. 471 - 3 GIUGNO 2013

ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

ALONE SOLARE DEL 2 GIUGNO 2013

Domenica 2 giugno 2013, tra le 14 e le 15 CEST, da varie località della cintura di Torino e del Piemonte occidentale è stato osservato un alone solare, persistente per lungo tempo. Il fenomeno è causato da milioni di cristalli di ghiaccio in sottili nubi ad alta quota (cirrostrati) che riflettono e rifrangono la luce solare. Noi l'abbiamo osservato da Almese (TO) e da Givoletto (TO).

"Gli aloni conferiscono una bellezza delicata al cielo e ci raccontano dei cristalli che abitano le nuvole" (Les Cowley, <http://www.atoptics.co.uk/halosim.htm>).



Due immagini dell'alone solare del 2 giugno 2013, fotografato da Almese (TO). Il cielo, entro l'anello, appare più scuro che all'esterno; il bordo interno, ben definito, è rosso, quello esterno, sfumato, violetto. (a.a.)

"Si sa che l'acqua cristallizza nel sistema esagonale, e le forme più frequenti dei cristallini che si formano in atmosfera tranquilla, quale è quella in cui si formano i cirrostrati, è costituita da laminette esagonali [...] e da prismetti sviluppati alquanto secondo l'asse di simmetria esagonale; ora, date le loro infime dimensioni, questi cristallini cadono con estrema lentezza nell'aria, e, per le note leggi di aerodinamica, si dispongono secondo la direzione della massima resistenza, come i frammenti di carta leggeri o le piume che si lasciano cadere in atmosfera tranquilla. Per questa ragione verranno a disporsi tutti parallelamente, e quindi, pur non avendo la simmetria sferica delle gocce d'acqua, si avranno delle direzioni privilegiate di riflessione e di rifrazione dei raggi luminosi incidenti" (Leonardo Martinozzi, voce "Ottica" in Enciclopedia Italiana Treccani, Roma 1935 (ristampa 1949), vol. XXV, pp. 779-780).

"I cirrostrati sono delicate stratificazioni di cristalli di ghiaccio, che tendono a formarsi a quote comprese tra i 6000 e i 13000 metri. In genere si manifestano con un lattiginoso imbiancarsi e impallidire del cielo, e spesso si sviluppano quando i cirri (insieme ai quali compaiono di frequente) si espandono e si uniscono tra loro. A volte il velo impalpabile dei cirrostrati è così diafano da risultare quasi impercettibile, riducendosi a una lieve opalescenza nell'azzurro del cielo. In altri casi si colora di sfumature biancastre più decise, anche se non arriva mai a uno spessore tale da oscurare del tutto il Sole" (Gavin Pretor-Pinney, *Cloudspotting. Una guida per i contemplatori di nuvole*, traduz. di Federica Oddera, Ugo Guanda Editore, Parma 2006, p. 225).



Altre immagini dell'alone solare del 2 giugno 2013 (a.a.)

Si è trattato di un cosiddetto "alone a 22 gradi". Si osserva circa cento volte all'anno nei cieli europei. A volte appare anche la notte intorno ad una Luna luminosa. La distanza tra il Sole e l'alone è circa pari ad una mano tenuta aperta alla distanza di un braccio (20° circa). Esistono anche aloni più rari (circa 4 all'anno in Europa): sono "aloni a 46 gradi", di maggiori dimensioni, ma molto meno luminosi. I cristalli di ghiaccio hanno la stessa forma, "ma la luce li attraversa in maniera differente. Nel caso del più piccolo, i raggi solari entrano da una delle facce laterali del prisma (separate tra loro da un angolo di 60 gradi) ed escono da un'altra. Nel caso del più grande, le emissioni luminose entrano da una faccia laterale ed escono da una delle due basi del solido" (Gavin Pretor-Pinney, *op. cit.*, p. 233).



Due immagini dell'alone solare del 2 giugno 2013, fotografato da Givoletto (TO).
È visibile un secondo arco, parziale, all'esterno del precedente. Si tratta verosimilmente di un "arco sopralaterale", anche se alla stessa distanza di un "alone a 46 gradi". (o.b.)

Siti internet per approfondimenti sugli aloni solari:

<http://www.atoptics.co.uk/halosim.htm>

<http://www.meteoros.de/arten/ee01e.htm>

http://it.wikipedia.org/wiki/Alone_%28fenomeno_ottico%29