

# **Fotografare le fotometeore con una reflex tradizionale**

*(tratto dalla Rivista di Meteorologia Aeronautica dell' Ufficio Generale  
Meteorologia dell'AM)*

## **Sommario**

Questo articolo vuole essere uno strumento utile per poter fotografare le fotometeore più conosciute; contiene una serie di consigli e d'accorgimenti pratici che un fotografo amatoriale deve tenere in conto se vuole cimentarsi nel campo della fotografia meteorologica.

Gli unici ingredienti per fotografare i fenomeni meteorici sono: una macchina reflex elettronica o manuale, uno scatto flessibile, un cavalletto stabile, spirito d'osservazione (che non manca mai ai meteorologi) ed un pizzico di fantasia per caratterizzare le inquadrature.

## **Introduzione**

Corone, pareli, aloni, arcobaleni, glorie... con i loro molteplici e variopinti colori hanno da sempre incuriosito i nostri sguardi ed affascinato gli animi. Spesso vorremmo fermare il tempo per osservarli e studiarli prima che svaniscano, ma il tempo non si può fermare. Saper riconoscere e fotografare questi spettacoli del cielo significa riuscire a cogliere "l'attimo fuggente" di un fenomeno che la natura ci concede raramente.

## **Le fotometeore**

Per fotometeore s'intende un fenomeno luminoso prodotto dalla riflessione, dalla rifrazione, dalla diffrazione o semplicemente dall'interferenza della luce solare, lunare od astrale con le particelle presenti nella tropopausa.

I vapori dell'atmosfera si dividono in tre gruppi fondamentali: gli iperionti, i perionti e gli iponti.

Gli iperionti sono le nuvole sopra l'osservatore, i perionti sono le nebbie e le foschie che avvolgono il medesimo e gli iponti sono quelli che si distendono ai suoi piedi.

In questa ottica si possono suddividere le fotometeore: l'arcobaleno, la corona e l'alone appartengono agli iperionti; l'arcobaleno bianco, da nebbia o da foschia, è tipico dei perionti; la gloria si verifica solo negli iponti.

## **Corone**

Le sottili nubi costituite da gocce d'acqua e cristalli di ghiaccio possono formare le corone quando passano davanti al Sole, alla Luna o, in rari casi, ad un astro con magnitudine apparente negativa (Giove, Venere, Sirio...). Esse sono costituite da una serie di cerchi colorati sovrapposti fra loro, o disgiunti, con raggio variabile da 10 primi d'arco a 13 gradi e si possono trasformare in iridescenze con colorazioni irregolari se le distanze superano i 13 gradi. Gli anelli assumono i colori dello spettro con il rosso verso l'esterno, a differenza degli aloni che hanno il rosso all'interno.

Le nubi che generano le corone devono essere sottili e semitrasparenti, come possono esserlo gli altostrati, la famiglia dei cirri e le scie di condensazione degli aerei.

## **Consigli per la fotografia**

**Le corone solari** sono molto frequenti, ma difficili da individuare perché la luce del Sole può abbagliare l'osservatore; spesso l'uso di buoni occhiali scuri (consiglio le lenti da colore grigio-blu) facilita la visione.

I tempi d'esposizione devono essere dettati dall'esposimetro, il quale deve misurare la luce sulla corona in modalità spot o con media ponderata al centro, ma in quest'ultimo caso il disco solare deve essere coperto con un cartoncino, o con un elemento paesaggistico, altrimenti si rischia di sottoesporre tutto il fotogramma. Ogni altro tipo d'esposizione (Matrix, Multi Zone, Valutative...) cancellerebbe gli anelli della corona.

Gli obiettivi consigliati sono quelli che vanno dai normali (focali: 50mm per il piccolo formato ed 80mm per quello medio) ai tele con focali 180-300mm con lenti a bassissima dispersione cromatica (lenti ED per Nikon e Pentax, UD e Fluorite per Canon, APO per Minolta); le corte focali favoriscono un'ampia visione d'insieme, mentre con i tele si possono evidenziare i dettagli. Sono

consigliati anche gli zoom professionali. Quelli economici non sono idonei perché, a parità di contrasto e definizione, risentono del fastidioso problema dei flare (riflessioni interne nelle riprese controluce); nelle ottiche fisse quest'ultimo problema è facilmente evitabile aprendo il diaframma ed usando tempi veloci.

L'esperienza insegna che, per aumentare la saturazione ed i contrasti dei colori, le pellicole migliori sono le invertibili con sensibilità bassa come le Fujichrome Velvia e Provia 100F o la Ektachrome 100 VS sottoesposte di 1/3 di stop.

**Le corone lunari** sono bene individuabili ad occhio nudo, ma più rare di quelle solari.

I tempi di posa non devono essere calcolati mediante gli esposimetri, salvo che non si disponga di misuratori professionali, come quelli degli studi fotografici; generalmente ci si deve affidare all'esperienza. Personalmente ho potuto constatare che tempi buoni vanno da 2" a 10" con una 400 iso usando diaframmi nell'ordine di f/4-f/5.6.

Le ottiche migliori sono i normali, perché, visti i lunghi tempi di posa, le focali più lunghe risentirebbero del movimento dovuto alla rotazione della Terra.

Le pellicole migliori sono le invertibili con sensibilità media come la Fujichrome Sensia II 400 o le Ektachrome E 200 e 400 X Professional; tra le negative da 400 iso, spicca su tutte l'ottima Kodak Gold Ultra Zoom.

**Le corone** causate dalla luce **degli astri** sono indubbiamente le più rare. Per poterle individuare si deve disporre di un binocolo sufficientemente luminoso o di un piccolo telescopio.

Per determinare il giusto tempo di posa, il fotografo deve effettuare più scatti con tempi che vanno da pochi secondi fino a due minuti usando un diaframma uguale o inferiore a f/5.6 ed una pellicola 800 iso. Ovviamente per utilizzare tali tempi di posa si deve disporre di uno scatto flessibile e di una reflex con posa tipo "Bulb" o "T". I migliori obiettivi per ottenere ottimi dettagli ed una buona scala d'ingrandimento sono i tele luminosi con focali comprese tra il 135mm ed 300mm.

Per questo tipo di foto si deve disporre necessariamente di un astro-inseguitore, ovvero un meccanismo che permetta di far muovere la macchina fotografica con la stessa velocità della rotazione della Terra, tale supporto consente così d'inseguire gli astri nel loro moto sidereo e di non far venire le foto mosse.

Le pellicole migliori sono le invertibili con sensibilità medio alta come la Fujichrome Ms 100-1000 Professional e la Ektachrome E 200 (entrambe devono essere fatte sviluppare ad 800 iso); tra le negative, sono ottime la Ektapress PJ 800 e la Fujicolor Press 800.

### **Aloni e pareli**

Quando la luce del Sole o della Luna passa attraverso i cristalli di ghiaccio delle nubi cirriformenti può essere rifratta e formare i fenomeni alonari. Gli aloni si differenziano fra loro in base all'elevazione della fonte luminosa ed in base alla forma ed al movimento dei cristalli di ghiaccio. Il parelio può essere considerato un fenomeno alonare costituito da due o più macchie luminose poste alla stessa elevazione del Sole o della Luna, con distanze angolari fisse. Si possono così avere diverse tipologie dei fenomeni: parelio a 22°, a 46° e a 120° dal Sole/Luna; si possono anche verificare aloni a 22° e a 46°, archi circumzenitali e circumorizzontali, colonna solare, archi di Parry...

Esiste una vasta casistica di tali eventi, riportata fin dal Medioevo come manifestazioni divine e ben auguranti per i raccolti.



Alone Lunare

### **Consigli per la fotografia**

Per fotografare l'alone ed il parelio si devono seguire gli stessi accorgimenti indicati per la corona solare.

Considerato che i pareli spesso si formano a due a due, per riprendere una coppia a  $22^\circ$  dal Sole si consiglia di usare un grandangolare con un focale da 24mm o da 28mm. Lo stesso consiglio vale per gli aloni il cui raggio dal Sole è pari a  $22^\circ$ .

Se invece si volesse avere una visione panoramica di una coppia di pareli a  $46^\circ$  o a  $120^\circ$ , oppure di aloni a  $46^\circ$ , o di archi tangenti si deve necessariamente usare un'ottica speciale di tipo fish-eye o un super-grandangolare come un 18mm.

Per riprendere esclusivamente i dettagli come ad esempio un singolo parelio e trascurando la sua fonte luminosa, si consigliano gli obiettivi normali o piccoli tele come l'85mm ed il 100mm.

### **Arcobaleni e Glorie**

Quando un osservatore vede la propria ombra proiettata sugli iponti ed è contornata da un'aureola con i colori dell'iride, sta osservando il rarissimo fenomeno della gloria.

Per fotografare sia questa rarità sia il comune arcobaleno è bene usare gli stessi accorgimenti utili per i fenomeni alonari. In aggiunta, per aumentare il contrasto sia della gloria, sia degli archi soprannumerari degli arcobaleni, è opportuno usare i piccoli tele. Se invece si volessero riprendere gli arcobaleni bianchi nelle nubi o nella nebbia un 35mm f/2 o un 50mm f/1.4 andrebbe sicuramente bene.

Generalmente per fotografare tutte le fotometeore si consiglia di eseguire sempre una serie di tre scatti per ogni obiettivo da usare; i tre scatti vanno fatti sottoesponendo di ½ stop, esponendo correttamente e sovresponendo di ½ stop, così da garantirsi sempre un buon margine di riuscita.

Per le corone da astri ed aloni selenici, invece, è bene effettuare una sequenza di cinque scatti in cui ci si allontana dal valore stimato dimezzando o raddoppiando l'esposizione (esempio: giusta esposizione valutata = 30", sequenza corretta = 7", 15", 30", 60" e 120"). Quando si usano i tele, si deve considerare come migliore valore d'esposizione quello letto dall'esposimetro e sottoesporre di ½ o di 1/3 di stop per incrementare il contrasto prima di effettuare la sequenza degli scatti.

Si sconsiglia, infine, di usare ogni tipo di filtro colorato, al contrario, sono utili quello UV in ogni situazione e quello polarizzatore solo per i fenomeni alonari lontani dal Sole (parelio a 120°, archi antisolari, fenomeni alonari antelici...).

Consiglio a chiunque di osservare e fotografare queste straordinarie "meteore", nella consapevolezza che non siano poi così rare come molti credono.

## **Bibliografia**

- Candy P., Le meraviglie del cielo, Il Castello, 1997, pag. 242
- Colella G., Meteorologia aeronautica, IBN Editore, 2001, pag. 32
- Ferreri W., Fotografia Astronomica, Il Castello, 1977, pag. 286
- Fotografare (almanacco semestrale), Cesco Ciapanna Editore s.r.l., Via Lipari 8 00141 Roma

- Maraini F., Roiter F., Il nuvolario, Marsilio, pag. 105

Marco Meniero