

# Astrofotografia a Medio Campo

Quale è il motivo che spinge astrofili e fotografi a vagare nelle fredde notti invernali con un cavalletto, una reflex ed un obiettivo grandangolare? Sarà forse la magia dei paesaggi notturni illuminati dalla luce di stelle che così brillarono in un lontano passato o semplicemente la necessità di liberare quei ricordi indelebili dalla gabbia della nostra memoria?

Per un motivo o per l'altro ecco che in poco tempo e con molta forza di volontà i primi risultati *astrofotografici* non tardano ad arrivare trasformando una ripresa notturna in un vero e proprio capolavoro artistico e scientifico.

L'appetito però vien mangiando e navigando sul web è possibile vedere immagini di galassie e nebulose riprese con comuni reflex. Per fare ciò è però necessario avere un telescopio, una montatura equatoriale sufficientemente robusta, un telescopio di guida, un reticolo illuminato o una camera di guida, una flat box e tanta tanta energia elettrica sotto forma di pesanti batterie.

Tutto questo rende la ripresa degli oggetti del profondo cielo particolarmente costosa e vincolata alla possibilità di raggiungere il luogo di ripresa in auto.

Ecco quindi che il giovane astrofotografo si arrende, limitando le sue capacità fotografiche alle "sole" riprese a grande campo.

Oggi però esiste la possibilità di fare riprese a medio campo utilizzando astroinseguitori "economici". Questi oggetti sono delle vere e proprie montature portatili, leggere e con ingombro limitato; caratteristiche che ne permettono il trasporto in aereo o in zaini da montagna.

In questo articolo assumerò come medio campo una porzione di cielo inquadrato di lato compreso tra  $25^\circ$  e  $4^\circ$ . Se

utilizzassimo una reflex con sensore Canon APS-C, questo si tradurrebbe nell'utilizzo di obiettivi con focale compresa tra 50 e 300 mm. Con tali lunghezze focali, l'utilizzo di sistemi di guida risultano superflui e persino una montatura potrebbe venire sostituita da un semplice cavalletto a patto di ridurre i tempi di posa a pochi secondi. Tale vincolo può essere superato utilizzando per l'appunto gli astroinseguitori che, opportunamente stazionati, permettono di effettuare pose di alcuni minuti persino alle focali più lunghe.



Figura 1: Esempio di immagine a medio campo (focale 100mm). È visibile la nebulosa Cuore (IC 1805) ed il Doppio Ammasso del Perseo.

L'Universo del medio campo offre tante possibilità quante quelle della ripresa a lunga focale. Infatti nel cielo abbiamo regioni nebulari molto estese come quelle nel Cigno, nubi stellari come quella dello Scudo, galassie di grandi dimensioni come M31 ed infine ammassi aperti quali le Pleiadi. A questi oggetti del profondo cielo bisogna poi aggiungere i fenomeni "transienti" come le congiunzioni astronomiche e il passaggio di comete luminose.

A titolo di esempio riporto un'immagine della congiunzione Giove – Iadi – Pleiadi ripresa il 2 Marzo 2013 dal parcheggio dell'Osservatorio Astronomico di Sormano (CO).

Ricordo ancora quella sera. Avevo appena acquistato l'astroinseguitore iOptron StarTracker e da giorni pianificavo di testarlo per determinare la massima focale supportata dallo strumento. Proprio per questo motivo presi con me la mia Canon EOS 500D modificata, una serie di zoom ed il mio nuovo astroinseguitore montato su cavalletto Manfrotto 055 X PRO B e testa, anch'essa Manfrotto, modello 494 RC2. Arrivato al parcheggio dell'Osservatorio stazionai lo strumento in meno di 5 minuti: impressionante considerando la mezz'ora necessaria per installare la mia strumentazione per la ripresa a campo stretto!

A questo punto testai tutte le focali a disposizione su M42 per determinare i massimi tempi di esposizione possibili con l'astroinseguitore in esame. Purtroppo quella sera il tasso di umidità era molto elevato e asciugare l'ottica senza modificare la messa a fuoco non fu certo un lavoro semplice.

Terminati tutti i test previsti, decisi di fare una prima ripresa "curata". Purtroppo il tempo di appannamento delle ottiche dettò la durata complessiva delle pose e quindi dovetti optare per ISO molto elevati (1600 ISO) in modo da avere più segnale possibile.

Guardando il cielo decisi che la congiunzione tra Giove e le ninfe del Toro era un'occasione da non perdere. Così scelsi una lunghezza focale pari a 70mm in grado di includere comodamente il trio. Purtroppo dovetti lavorare a f/8 in quanto lo zoom utilizzato, un Canon EF 70 – 300 mm f/4-5.6 IS USM, presentava dei difetti ottici a seguito di un urto accidentale avvenuto durante una passeggiata diurna.

Con tali impostazioni riuscii a fare 10 pose da 4 minuti, tutte inseguite perfettamente. A queste seguirono gli scatti di calibrazione: 5 dark, 50 bias e 50 flat. Per la prima volta utilizzai il telecomando invece del controllo remoto in modo da svincolarmi completamente dall'utilizzo del computer.



Figura 2: La congiunzione Iadi, Pleiadi e Giove descritta nell'articolo. Nel campo è visibile anche l'ammasso aperto NGC 1647.

Unica difficoltà riscontrata sul campo fu la messa a fuoco. Purtroppo le “stelle”, anche quelle più luminose, non erano visibili utilizzando la funzione Live-View fatta eccezione di Giove. Per la messa a fuoco utilizzai così il gigante gassoso e lo zoom digitale 10x.

Giunto a casa gli scatti grezzi in formato RAW furono dati in pasto ad IRIS e quindi Photoshop per la cosmetica. Il risultato finale lo trovate in Figura 2. Per ottenerlo è stato utilizzato il metodo del “Filtro Minimo” per la riduzione dei diametri stellari al fine di evidenziare la nebulosità intorno alle Pleiadi. Le stelle più luminose della costellazione del Toro sono poi state ulteriormente rafforzate aggiungendo degli spikes con il plug-in StarSpikes Pro 2 di Photoshop. A questo punto è possibile aggiungere le linee guida della costellazione del Toro nonché le sigle degli oggetti del profondo cielo presenti nel campo inquadrato.

Concludendo, grazie all'utilizzo di questi astroinseguitori oggi è veramente possibile realizzare riprese eccezionali a medio e grande campo. Inoltre la trasportabilità degli stessi permette di raggiungere posti eccezionalmente bui spesso non

accessibili in auto.

Quindi ora non avete scuse: liberate la fantasia e cieli sereni a tutti!