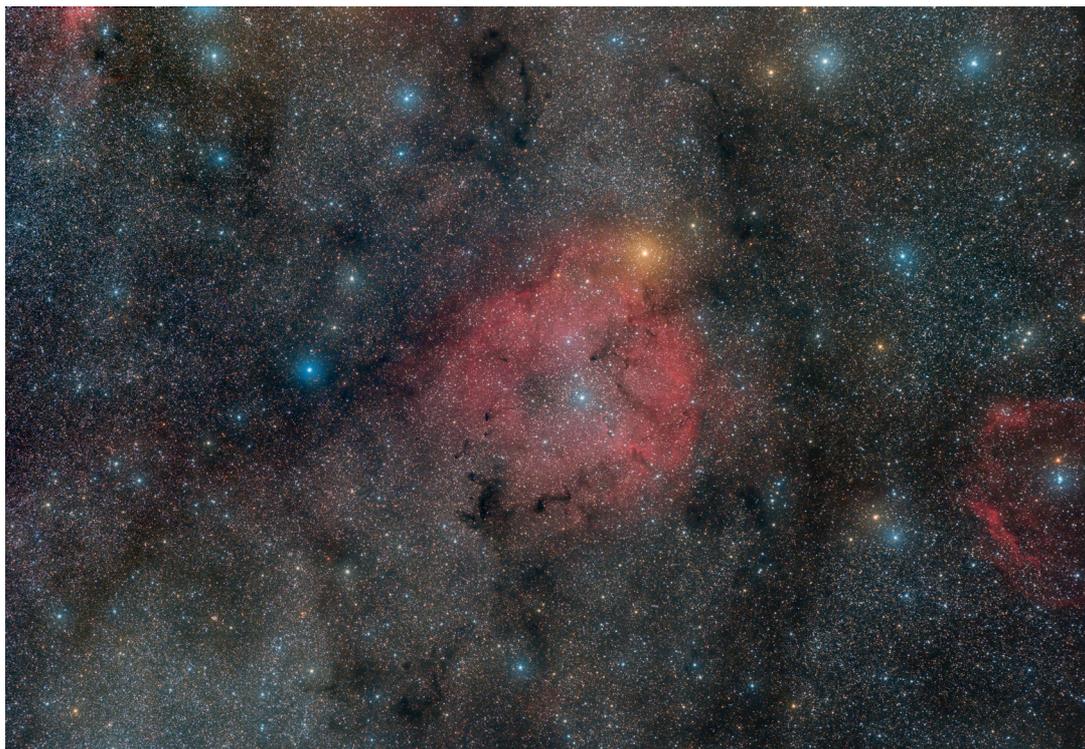




# INTRODUZIONE ALLA FOTOGRAFIA ASTRONOMICA

## SCOPRIRE LA FOTOGRAFIA ASTRONOMICA

La fotografia astronomica è un genere fotografico esaltante, creativo e in grande diffusione (Figura 1.1). Se ai tempi della pellicola risultava complicato e poco conosciuto, con i primi sensori digitali aveva costi che non lo rendevano comunque alla portata di tutti. Oggi, grazie alla diffusione di sensori economici e ad alte prestazioni, e a un incremento delle aziende produttrici di strumentazione



**Figura 1.1** La nebulosa Proboscide di Elefante nella costellazione del Cefeo. Fotografata con Askar ACL200 APO 50mm f/4.0 e camera ZWO ASI 2400 MC Pro.

astronomica per amatori, l'accessibilità a questa disciplina è cambiata. L'attrezzatura ha infatti costi più ragionevoli, alzando enormemente il livello dei risultati fotografici.

La nostra civiltà ha da sempre guardato il cielo notturno, ponendosi mille e più quesiti su di esso e sognando quali segreti e misteri sconosciuti potessero regolarlo. Anche la storia della fotografia astronomica ha radici antiche. Fin dagli inizi della fotografia l'uomo ha tentato di immortalare la volta celeste. Dal pioniere John William Draper (1811-1882), che ottenne il primo dagherrotipo della Luna e la prima fotografia della nebulosa di Orione, l'astrofotografia è divenuta un mezzo non solo per scoprire il cosmo, ma anche per studiarlo.

Negli anni Ottanta arrivano telescopi costruiti a basso costo e distribuiti su larga scala, raggiungendo gli appassionati in tutto il mondo che iniziarono a usarli con macchine fotografiche a pellicola, per realizzare astrofotografie amatoriali. La vera diffusione arriva però con la fotografia digitale. Questa tecnologia alza il livello dei risultati e apre la strada per quella che negli ultimi anni è diventata una disciplina fotografica diffusa e dal crescente interesse.

La fotografia astronomica si dedica a fotografare il cielo notturno. Avete mai sognato di poter fotografare i fenomeni del cosmo? Immaginate una nebulosa, un'enorme nuvola di polvere e gas che si estende per decine di anni luce, dove al suo interno si susseguono eventi di formazione stellare. Ora pensate alla violenta esplosione di una supernova, all'aspetto di una galassia lontana milioni di anni luce dal nostro pianeta o al semplice arco della Via Lattea sospeso nel cielo notturno in una buia notte d'estate.

Fotografare tutto questo oggi è accessibile come mai prima. La fotografia astronomica è un genere articolato e multidisciplinare che sa affascinare. Sarete limitati soltanto dalla vostra curiosità verso i misteri del cosmo che ci circonda e vivrete esperienze in luoghi che forse non avreste mai immaginato di poter raggiungere.

Sia che desideriate viaggiare verso le regioni più isolate del nostro pianeta, sia che preferiate fotografare il cielo notturno dal giardino di casa, l'astrofotografia è un veicolo di scoperta, uno strumento d'indagine, un vero e proprio mezzo di esplorazione verso gli spazi più remoti del nostro universo. Accogliere questa disciplina fotografica e saperla apprezzare significa ottenere nuove conoscenze, avere l'opportunità di condividere il fascino del cosmo con tanti appassionati e accettare un nuovo modo di vivere la propria vita, lasciandosi sorprendere ed emozionare dai fenomeni dell'universo.

## VARIANTI DI FOTOGRAFIA ASTRONOMICA

In questo manuale per principianti vorrei introdurvi ai vari generi di fotografia notturna e raccontarvi la mia idea di astrofotografia. Spesso con questo termine pensiamo a immagini dettagliate di pianeti, nebulose o lontane galassie, ma per me ogni altra occasione per fotografare un cielo stellato è un'esperienza ugualmente preziosa. Non penso soltanto alla paesaggistica notturna con Via Lattea, ma a un semplice *star trail* o alle immagini della Luna ambientata con un panorama terrestre.

La fotografia astronomica ci offre tante opportunità di scatto, ciascuna delle quali differente per strumentazione, tecniche, sviluppo e post-produzione. Spesso si utilizzano ottiche e accessori non comuni, come telescopi e camere astronomiche, e si realizzano lunghe sequenze di immagini da sommare in un'unica fotografia finale, che accentua forme e dettagli dell'oggetto astronomico scelto.

Fotografare invece la Via Lattea a largo campo non richiede gli stessi strumenti e competenze che servono per realizzare un'immagine di Giove o di una lontana galassia. Partendo quindi da queste

differenze, ho suddiviso il manuale in tre argomenti principali: la paesaggistica notturna, l'imaging planetario e l'astrofotografia di profondo cielo (o *deep sky*).

La paesaggistica notturna si concentra nel realizzare panorami stellari che includono anche quello terrestre. Sono validi quindi gli scatti realizzati in natura di notte, dalle classiche fotografie all'arco della Via Lattea agli star trail, dove le stelle creano scie luminose con il loro movimento nel cielo. Dai più semplici scatti al paesaggio notturno con la Luna, alle aurore boreali. In questo genere di fotografia astronomica si utilizza una strumentazione fotografica abbastanza tradizionale, dalle comuni fotocamere, ottiche, cavalletti, ai vari accessori. L'obiettivo è di creare splendide suggestioni notturne e affascinanti panorami, dove la componente terrestre non è trascurabile, anzi, gioca un ruolo importante nella composizione complessiva (Figura I.2).

L'Imaging planetario si dedica a fotografare principalmente Luna e pianeti del nostro Sistema Solare in alta risoluzione. Prevede l'utilizzo di telescopi astronomici, fotocamere dedicate e vari accessori che permettono di aumentare la scala d'immagine fino a separare e registrare fini dettagli sulla superficie lunare o su pianeti come Giove, Marte, Saturno e diversi altri (Figura I.3). Non c'è spazio in questa variante di fotografia astronomica per la parte terrestre e cambiano anche le tecniche di ripresa e sviluppo delle immagini.

L'astrofotografia di profondo cielo, chiamata anche *deep sky*, guarda invece più lontano, oltre il panorama terrestre e il nostro Sistema Solare. Si dedica a fotografare nebulose, ammassi di stelle e tanti altri oggetti cosmici presenti nella nostra galassia, spingendosi fino alla ricerca di altre galassie oltre la nostra. Il *deep sky* ci proietta nelle profondità del cosmo e svela gli scenari più sorprendenti che lo caratterizzano (Figura I.4). L'astrofotografo diventa testimone e narratore dei più inaspettati paesaggi ed eventi cosmici, offrendo a chi osserverà le sue immagini una vera finestra sull'universo.

## L'ATTITUDINE DELL'ASTROFOTOGRAFO: LO SBAGLIO COME STRUMENTO DI APPRENDIMENTO

In questi anni come appassionato astrofilo, fotografo e formatore, ho avuto la fortuna di conoscere centinaia di astrofotografi e condividere con loro gioie e dolori di una disciplina che talvolta, se mal interpretata, rischia addirittura di generare un vero e proprio senso di frustrazione.

La fotografia astronomica è l'esperienza più multidisciplinare che abbia incontrato. Ci viene richiesto di impraticarci con strumenti ottici, componentistica meccanica, elettronica. Serve avere una buona conoscenza della fotografia generale, per poi specializzarsi negli ancora più complicati contesti notturni. Dobbiamo saperci orientare sotto il cielo, avere una buona competenza astronomica per identificare stelle, costellazioni e pianeti. E quando abbiamo trascorso un numero sufficiente di notti sul campo per imparare a utilizzare la strumentazione, ci serve poi una buona dimestichezza con software di sviluppo e post-produzione, spesso specifici e quindi fin lì del tutto sconosciuti.

Durante l'intera esperienza di astrofotografia incontreremo imprevisti meccanici, ottici, elettronici e informatici legati agli strumenti, condizioni del cielo non ideali, notti perse per la pioggia, le nuvole o l'eccessiva umidità. Senza contare il freddo delle notti invernali. L'astrofotografo gestisce e sopporta tutto questo in nome di un'immagine che lo ripaghi delle proprie fatiche e gratifichi la sua passione per l'astronomia, l'universo e i sorprendenti fenomeni che accoglie.

La fotografia astronomica è uno sport di resistenza. L'ho sempre percepita e raccontata così, come la preparazione a una maratona e questa ritengo sia non solo la chiave per affrontarla con il giusto



*Alla pagina a fianco*

**Figura I.2** Via Lattea ai cipressi di San Quirico d'Orcia. Fujifilm X-T3 e Fujifilm XF 23mm f/1.4 R LM WR. Astroinseguitore Sky-Watcher Star Adventurer.

**Figura I.3** Sinus Iridium, Luna. Fotografata con rifrattore Apocromatico Tecnosky AP 130/900 SLD OWL e camera planetaria Player One Neptune-C.



**Figura I.4** Nebulosa Crescente NGC 6888, Caldwell 27. Bicolor realizzato con Sky-Watcher 300/1200 su EQ8, Camera Player One Poseidon-M Pro, filtri Optolong Ha 3nm, Oiii 3nm.



spirito, ma anche uno dei migliori consigli che offro a ogni principiante. Prima ancora di imparare a utilizzare un telescopio o una camera astronomica, ricordate che in questa disciplina l'errore e l'imprevisto non sono solo utili esperienze per migliorarsi, ma il vero e proprio strumento di apprendimento. Tenete a mente che lo sbaglio sarà il carburante che spingerà i vostri risultati e le vostre conquiste sempre più in alto. Come in preparazione a una maratona, non pretendete di correre l'intera gara al primo giorno di allenamento, ma apprezzate i piccoli traguardi quotidiani, sapendo che le stelle saranno sempre lì ad aspettarvi e che soltanto dandovi il giusto tempo per capire le cose potrete arrivare a ottenere i risultati fotografici che desiderate.

Lungo il cammino di apprendimento trovo che le tante realtà associative che abbiamo sul territorio possano offrire un'importante risorsa e molteplici opportunità. Cercate l'associazione astrofili più vicina a casa vostra e prendete contatto con i volontari e gli appassionati che, in queste realtà, dedicano una piccola parte del loro tempo libero a raccontare la loro passione. Una visita nelle serate di apertura vi permetterà di vedere da vicino la strumentazione astronomica, iniziare a coglierne il funzionamento, scoprire il cielo e le sue costellazioni, e conoscere tante nuove persone che potranno condividere con voi un nuovo percorso di scoperta.

Sorridete quindi all'imprevisto e al meteo avverso, prendete quella sensazione che automaticamente potremmo trasformare in frustrazione e convertitela in un'energia positiva, ripetendovi che questa è la fotografia astronomica e che non sarà mai diversa da così (Figura I.5).

Potrebbe forse non essere una disciplina adatta a tutti, ma se amate il cielo notturno, la tecnologia, la fotografia, i passatempi complicati e vi piace risolvere problemi, allora saprà sorprendervi e arricchire la vostra vita.

*Alla pagina a fianco*

**Figura I.5** Nebulosa Elmo di Thor realizzata con Sky-Watcher 200/800, ASI 294MC su montatura AZEQ6-GT. Filtri Optolong L-Pro e L-eNhance.



