



Piero Bianucci
Scrittore e giornalista
scientifico

BINOCOLI A CONFRONTO

meno peso o più luce?

È l'eterno dilemma. Due nuovi modelli firmati Celestron: moltiplicano l'uno 68 volte l'altro 100 volte la luminosità dell'occhio nudo. Il piacere di osservare il cielo a grande campo con un'ottica che sfrutta in pieno la pupilla di uscita

Il miglior modo di godersi il cielo stellato – mi disse una volta Mario Girolamo Fracastoro, per tanti anni direttore dell'Osservatorio astronomico di Torino – è guardarlo a occhio nudo. Vero. Subito dopo viene l'osservazione con il binocolo. Terzo il telescopio...

Ovviamente non ha senso stabilire in modo assoluto classifiche di questo tipo. Dipende da che cosa si vuole vedere, e come. A occhio nudo, se il cielo è davvero buio, la vista della volta stellata è formidabile per l'ampiezza di spazio che possiamo abbracciare in un solo sguardo, un'ampiezza che fa provare l'emozione di sentirsi letteralmente immersi nello spazio cosmico. A questo turbamento contribuisce anche il brulichio di stelle che riusciamo a scorgere: circa due-tremila, ma che sembrano molte di più, suggerendo l'incommensurabilità dell'universo rispetto alla insignificante scala umana.

Il nostro occhio, del resto, ha una escursione di sensibilità quasi incredibile: fatto uguale a 1 il minimo chiarore percepibile, si adatta fino a una luminosità pari a 10 miliardi, la differenza che c'è tra la luce di una stella appena percepibile e una giornata di sole sulla neve.

Con una pupilla ben adattata al buio, cioè dilatata fino alla sua massima apertura di 7 millimetri, si può superare la sesta magnitudine. Meraviglioso. Ma un normale binocolo mostra facilmente stelle fino alla magnitudine 10-11, cioè svariate decine di migliaia. Una vertigine.

Un accettabile compromesso tra l'ampia visione a occhio nudo e la visione molto più profonda offerta da uno strumento ottico potente come un telescopio possiamo



Il binocolo Celestron Nature DX 8 x 56: pratico, maneggevole, impermeabile, tuttofare.

trovarlo in un binocolo a grande campo con una pupilla di uscita di dimensione il più possibile uguale a quella raggiunta dai nostri occhi dopo un quarto d'ora di oscurità (senza dimenticare che chi non è più giovane ha pupille meno elastiche e difficilmente riesce a raggiungere un diametro di 6 millimetri; a ottant'anni non si va oltre i 4 mm, la metà della pupilla di un diciottenne, con un quarto della capacità di raccolta della luce, calo a cui si aggiunge l'opacità del vitreo). Il diametro della pupilla di uscita di uno strumento si ottiene dividendo il diametro dell'obiettivo espresso in millimetri per il potere di ingrandimento.

Ad esempio: obiettivo 56 mm: 8 ingrandimenti = pupilla di uscita di 7 mm.

I due nuovi binocoli della Celestron che ho provato, oltre a prestarsi bene all'osservazione del cielo notturno, hanno caratteristiche che li rendono altrettanto efficienti anche nelle osservazioni naturalistiche in pieno giorno e in ambienti relativamente ostili, dove può capitare, per esempio, che il binocolo cada in acqua o che ci sia nell'aria un'alta percentuale di umidità.

Entrambi, infatti, sono impermeabili a chiusura ermetica e contengono un'atmosfera di azoto secco che esclude il rischio di appannamento delle lenti dal lato interno. Li accomuna inoltre il colore grigio-verde mimetico di tipo militare e un rivestimento sintetico piacevole al tatto che favorisce una presa sicura. Per il resto, invece, le caratteristiche sono alquanto diverse e ciò richiede una trattazione separata.

Cominciamo dal modello Nature DX 8 x 56. Otto per 56 significa che questo binocolo dà otto ingrandimenti lineari e ha obiettivi con un diametro di 56 millimetri. Questi parametri sono abbastanza insoliti. Il binocolo più comune per l'osservazione a grande campo del cielo notturno è il 7 x 50, cioè con ingrandimento e con obiettivi lievemente più piccoli. La differenza di 6 millimetri in più nell'apertura comporta un aumento di raccolta della luce di circa il 20 per cento. Il guadagno rispetto al nostro occhio si attesta quindi intorno a 68 volte e la magnitudine limite sale a 10,4. L'osservazione del cielo con un binocolo è tanto più comoda e simile alla sponta-

CARATTERISTICHE DEL BINOCOLO CELESTRON NATURE DX 8 x 56

Ingrandimento:	8x
Diametro obiettivi:	56 mm
Pupille d'uscita:	7 mm
Estrazione pupillare:	23 mm
Campo visivo:	6,1°
Trattamenti ottici:	multistrato con rivestimento di fase a tetto in vetro BaK-4
Prismi:	a pignone centrale
Messa a fuoco:	da 56 a 74 mm
Distanza interpupillare:	Sì, regolabili
Paraluce oculari:	1044 grammi
Peso:	custodia morbida, copri-oculari, copri-obiettivi, tracolla
Dotazione:	3 metri
Distanza minima di messa a fuoco:	107 metri
Campo visivo lineare a 1000 metri:	333,00 euro
Prezzo:	

CARATTERISTICHE DEL BINOCOLO CELESTRON CAVALRY 15 x 70

Ingrandimento:	15x
Diametro obiettivi:	70 mm
Pupille d'uscita:	4,7 mm
Estrazione pupillare:	18 mm
Campo visivo:	4,6°
Trattamenti ottici:	antiriflesso multistrato, con rivestimento di fase in vetro BaK-4
Prismi:	a pignone centrale
Messa a fuoco:	da 56 a 72mm
Distanza interpupillare:	Gommati
Paraluce oculari:	1380 grammi (dichiarati)
Peso:	copri oculari, copri obiettivi, tracolla, custodia morbida, adattatore per treppiedi
Dotazione:	82 metri
Campo inquadrato a mille metri:	22 metri
Distanza di messa a fuoco minima:	194 euro
Prezzo:	

neità della visione a occhio nudo quanto più il binocolo è leggero e maneggevole. Il Nature DX 8 x 56 da questo punto di vista offre un'ottima prestazione.

L'ingombro è limitato in quanto adottati prismi a tetto e il peso è contenuto in 1044 grammi (verificati: il dato fornito dal costruttore è leggermente inferiore: 1026 grammi; la differenza dipende dai paraobiettivi e paraoculari, che possono essere rimossi dal binocolo e rimanere appesi). Molto efficace il trattamento antiriflesso degli obiettivi, multistrato con

rivestimento di fase. I tubi ottici sono in nero opaco e rigato, in modo da evitare il più possibile luce dispersa.

L'adattamento alla vista personale si ottiene nel modo classico, prima per l'occhio sinistro ruotando il pignone centrale (che oppone una resistenza notevole) e poi mettendo a fuoco l'oculare destro, il tutto guardando un oggetto all'infinito o meglio ancora una stella non troppo luminosa. Tralasciamo perché scontate le altre operazioni, come l'adattamento della distanza interpupillare.

CHE COSA MI È PIACIUTO DI PIÙ

NATURE DX 8 x 56:
 qualità ottica e maneggevolezza
CAVALRY 15 x 70:
 il rapporto peso / dimensioni
 dell'obiettivo e il prezzo

CHE COSA MI È PIACIUTO DI MENO

NATURE DX 8 x 56:
 la resistenza del pignone di messa a fuoco
CAVALRY 15 x 70:
 la difficoltà dell'uso senza cavalletto

Il campo inquadrato supera i 6°, pari a 12 volte il diametro apparente della Luna, ed è ben corretto per tutte le principali aberrazioni, a cominciare da quella cromatica e quella sferica. Quasi non si avverte differenza tra una stella al centro dell'inquadratura e una stella ai bordi: entrambe sono praticamente puntiformi. Davvero notevole è l'estrazione pupillare: 2,3 centimetri. Tanto che se non si svitano le conchiglie oculari fino al punto di arresto non si ottiene una visione completa, cioè con la pupilla di uscita del binocolo (7 millimetri) ben centrata sull'occhio. Chi porta occhiali non avrà bisogno di estrarre le conchiglie e apprezzerà la comodità di poter usare tranquillamente il Nature DX senza togliere le lenti che usa nella vita quotidiana. La possibilità di mettere a fuoco anche oggetti fino ad appena 3 metri incoraggia l'uso naturalistico di questo binocolo nelle ore diurne: insomma, questo è un vero binocolo tuttotfare. Purtroppo il prezzo, 333 euro, non è alla portata di tutti. Il modello qui descritto è il più semplice e anche il più adatto all'osservazione astronomica. Per chi desiderasse dedicarsi principalmente all'osservazione naturalistica esistono modelli innovativi piuttosto curiosi e interessanti che integrano reticoli per il calcolo della distanza e/o della dimensione degli oggetti inquadrati, bussola digitale e GPS. La bussola può funzionare in modalità livella, un'applicazione, peraltro, ormai diffusa anche in cellulari e tablet. ■



Gli obiettivi da 70 mm del Cavalry. Si noti l'interno del tubo ottico in nero opaco rigato antiriflesso.



Il binocolo Celestron Cavalry 15 x 70: da usare con cavalletto, impermeabile, adatto anche all'osservazione di oggetti deboli.