

MAGGIO 2012 • n. 240 • € 7,50

# nuovo ORIONE

MENSILE DI INFORMAZIONI ASTRONOMICHE E SPAZIALI

## Namibia: dieci notti in paradiso

Telescopi nello spazio

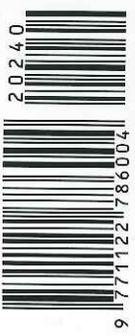
L'eclisse anulare nel Pacifico

I colori dei cieli

**Celestron** ←  
SkyProdigy 90



Maggio 2012 - n. 240 - Poste Italiane spa - Spedizione  
in abbonamento postale - D.L. 353/2003 (conv. in  
L. 27/02/2004 n. 46), art. 1, comma 1, DCB Milano





# Telescopio Celestron SkyProdigy 90

● di Walter Ferreri

Uno dei maggiori problemi che ancora oggi si presentano alle case costruttrici di telescopi è quello di riuscire a fornire strumenti di facile utilizzo. I produttori dei primi sistemi GoTo dichiaravano che finalmente tutti sarebbero stati in grado di puntare gli astri che desideravano osservare, anche se non riconoscevano la loro posizione in cielo.

In realtà, i primi sistemi erano piuttosto macchinosi e, se è vero che da un lato non richiedevano una conoscenza del cielo, dall'altro necessitavano di una certa capacità da parte dell'osservatore di interpretare esattamente la procedura e i comandi da utilizzare. Non c'è alcun dubbio che tra le varie ditte che si sono prodigate e che si prodigano nell'offrire soluzioni sempre più semplici per chi inizia vi sia la Celestron di Torrance (California), che in Italia è sinonimo di Auriga, il noto importatore che ha indissolubilmente legato il suo nome a quello della grande e celebre ditta statunitense. Ma

veniamo allo strumento oggetto di questa nostra prova.

## Lo strumento "prodigio"

Lo SkyProdigy 90 è un Maksutov-Cassegrain da 90 mm di diametro e 1250 di focale, quindi uno strumento già da tempo presente sul mercato e noto per la sua buona resa ottica. Anche se si rifà al progetto che John Gregory pubblicò nel 1957, con tutte le ottiche sferiche, da allora esso ha subito notevoli miglioramenti, in particolare per le correzioni fuori asse.

La novità però è un'altra, ovvero il sistema di puntamento che la Celestron dichiara di tipo oltremodo facilitato. Dichiara l'importatore italiano nelle sue inserzioni pubblicitarie: "Accendete lo strumento, premete il tasto *Align* e semplicemente aspettate che il telescopio esegua tutte le operazioni preliminari per voi!".

Come si vede, le premesse sono davvero molto interessanti; la serie SkyProdigy si propone come un punto di riferimento per tutti coloro che desiderano uno strumento computerizzato che faccia tutto da solo. Insomma, non occorre più impostare nulla, né data, né coordinate, neppure un solo astro di riferimento! Nulla di nulla! Verrebbe da dire

[WWW.ASTRONOMIANEWS.IT](http://WWW.ASTRONOMIANEWS.IT)

Per conoscere il negozio più vicino in cui acquistare o ordinare lo strumento desiderato, si può consultare il sito [www.negoztelescopi.it](http://www.negoztelescopi.it). Le prove di strumenti astronomici già pubblicate su *Nuovo Orione* si possono trovare nell'archivio della rivista, utilizzando il motore di ricerca accessibile dalla casella "Cerca" del sito [www.astronomianews.it](http://www.astronomianews.it). Per un'informazione aggiornata nel campo della strumentazione, vedi la sezione **Il Mondo degli strumenti** nello stesso sito.

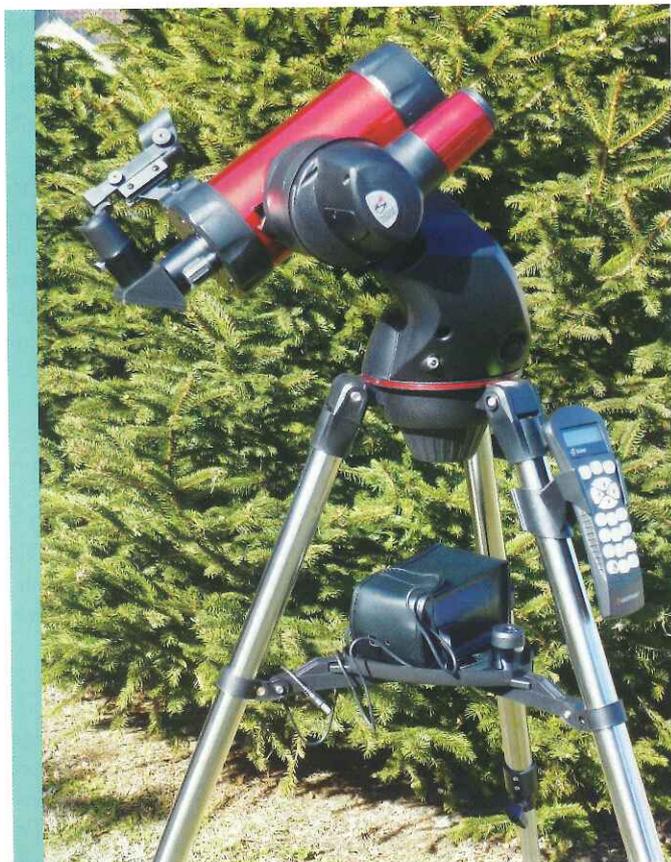
che... si tratta veramente di un prodigio! Il tutto è contenuto in un imballo pesante complessivamente 14,5 kg, che sta sul divano posteriore di un'automobile, ma non in molti portabagagli posteriori.

Aperta la prima confezione, ne compare una seconda in cartone lucido e con immagini. All'interno di questa seconda, troviamo il manuale di istruzioni e i vari scompartimenti delle parti in cui è suddiviso lo strumento.

Il manuale è molto completo e ad esso è affiancata una versione ridotta (*quick set-up guide*), che, con molte illustrazioni a colori, rende il montaggio e l'uso molto facili. Ciò nonostante, considerando che questo strumento si rivolge in gran parte a persone inesperte, riteniamo auspicabile che questi manuali vengano tradotti in italiano.

Il treppiede è molto compatto, e non rappresenta certo un problema per chi deve conservarlo in un appartamento. Con le gambe rientrate, impegna al suolo un triangolo da soli 61 cm di lato ed eleva la base della montatura a 63 cm. Alla massima elevazione, queste misure divengono, rispettivamente, di 94 cm e 109 cm.

Ci hanno sorpreso, di questo treppiede, la leggerezza e l'allungamento (50 cm), che



▣ Visione generale del Celestron SkyProdigy 90.



▣ Il blocco telescopio-montatura.



## CARATTERISTICHE TECNICHE

Dimensioni dell'imballo	37x49x112 cm
Diametro utile	90 mm
Lunghezza focale dichiarata	1250 mm
Fattore di otturazione	0,31
Potere risolutivo a 560 nm	1,3"
Potere risolutivo (secondaria di 3 mag. più debole)	2,8"
Magnitudine limite visuale	11,5
Ingrandimento max utile per osservazione planetaria	fra 140 e 170x
Peso (con batterie)	7 kg

supponevamo inferiore. Le gambe tubolari hanno un diametro di 32 mm e già nell'imballo sono tenute assieme dalle barre distanziatrici. Poiché, per lavorare correttamente, il telescopio deve essere in piano, sul basamento è presente una livella sferica.

Seguendo le istruzioni, dopo aver messo in posizione il treppiede, vi abbiamo applicato il ripiano porta-oggetti di dura plastica: operazione semplice e rapida. Altrettanto semplice e rapida è stata l'operazione successiva, ovvero l'inserimento della montatura, mentre per mettere l'ottica occorre svitare ben bene la vite di blocco, in quanto lo spazio disponibile è proprio a filo.

Per contenere i pesi, il braccio della forcella è in fusione d'alluminio; questo ha consentito di mantenere il peso globale della montatura entro soli 3 kg.

Il cercatore è a pallino rosso; una scelta ottimale per ridurre i pesi, che qui sono davvero contenuti in modo eccellente. A questo concorrono molto le dimensioni estremamente ridotte del tubo ottico: con il porta oculare, non arriva alla lunghezza di 31 cm, mentre il diametro è di 10 cm.

### Le ottiche

Per verificare la minima distanza di messa a fuoco, abbiamo inserito la diagonale stellare con l'oculare dalla focale più lunga (K 25) entrambi in dotazione: abbiamo così trovato 6-7 metri. Alla manopola gommata per la messa a fuoco occorrono ben 20 giri per passare da un'estremità all'altra della sua corsa. L'azionamento è un po' d'uretto, ma regolare.

Tolto il tappo in plastica (a pressione) nella parte anteriore, emergono il menisco e, in fondo, lo specchio. La Celestron dichiara che tutte le ottiche sono trattate, e questo è facilmente visibile notando la grande trasparenza del menisco.

Poiché il diametro del secondario con la sua cella è di 28 mm, il conseguente fattore di otturazione è di solo 0,31, minore di quello riscontrato negli usuali Schmidt-Cassegrain, grazie al rapporto d'apertura di f/14. Tale rapporto, con questa configurazione ottica, assicura sulla carta nel centro del campo un'eccellente correzione di tutte le aberrazioni. L'interno si presenta ben annerito e con un adeguato paraluce, che dal

primario si protende verso il secondario. Per provare l'ottica, abbiamo dapprima verificato la collimazione, che è risultata buona. Ma prima di fare questo e tutto il resto, ci siamo affidati al nuovo sistema di puntamento, che per funzionare ha bisogno di uno spazio aperto esteso, in modo che possa reperire diverse porzioni di cielo. Quindi, non da aperture ristrette o da punti con spazi di cielo limitati.

### L'allineamento automatico

Abbiamo inserito nel contenitore in dotazione le otto batterie appositamente acquistate (tipo D, da 1,5 V ciascuna), innestato lo spinotto dell'alimentazione alla base del braccio verticale e collegato la pulsantiera alla sua porta.

Raccomandiamo, come sempre, che le batterie siano di ottima qualità e perfettamente cariche. In caso contrario, il sistema potrebbe presentare malfunzionamenti o non accendersi del tutto!

In alternativa alle batterie, si possono utilizzare un alimentatore a rete e un trasformatore a 12 V. Con questo generatore, il sistema ha eseguito correttamente l'allineamento, ma dopo un po' l'alimentazione è venuta a mancare (cosa segnalata dall'*Hand Control*). Che cosa era accaduto?

Ruotando, lo strumento aveva portato lo spinotto a 90° a urtare la base superiore delle gambe: in seguito a questo contatto, lo spinotto era uscito un po' dalla sua sede, facendo mancare l'alimentazione. Scoperta la causa, abbiamo rimediato utilizzando uno spinotto diritto (come quello del pacco-batterie in dotazione) e, da questo momento in avanti, tutto è andato per il verso giusto.



► L'obiettivo del sistema di allineamento SkySense, il "cervello" dello SkyProdigy.



► La parte posteriore con il porta oculare da 31,8 mm.



Lo specchio principale e il paraluce che da esso si protende verso il secondario.



Il pacco batterie, con gli oculari; il 25 mm è inserito nel prisma.

Basta accendere l'interruttore, e sulla pulsantiera appare la scritta *SkyProdigy Ready*. Quindi, abbiamo premuto il pulsante *Align*, e subito lo strumento ha iniziato a muoversi, riprendendo immagini del cielo con la fotocamera del sistema *StarSense*.

Mentre lo strumento compiva queste operazioni, siamo stati attenti a non toccarlo e a non ostruire il campo di visione della fotocamera localizzata sul braccio della forcella.



Il menisco con la parte centrale nella quale è incollata la cella del secondario.



Il cercatore a punto rosso, che in questo strumento appare ridondante.

### Lo Sky Tour

Terminate le operazioni di allineamento (che hanno richiesto 3-4 minuti), è apparsa la scritta *Alignment Complete*, e a questo punto abbiamo premuto il tasto *Sky Tour*, per poi scegliere come primo bersaglio il pianeta Marte.

Con l'oculare in dotazione da 25 mm e un campo di quasi 1°, il pianeta è apparso al bordo del campo, a causa di un leggero disallineamento tra telescopio e la camera dello *SkySensor*. Messo a punto questo aspetto, tutti gli altri oggetti sono stati portati in prossimità del centro, compreso Saturno, che era assai basso sull'orizzonte.

Molto valido, poi, l'inseguimento, privo di qualsiasi scatto o vibrazione. Il rumore dei servomotori (con *encoder* su entrambi gli assi)

è molto basso: si sente appena. Oltre all'inseguimento siderale, sono presenti quello solare e quello lunare. Le velocità di spostamento disponibili sulla pulsantiera sono ben nove: 3,5, 2, 1 e 0,3 gradi al secondo. Inoltre, 32, 16, 8, 4 e 2 volte la velocità siderale.

Se si preme il tasto *Object Info*, il computer fornisce informazioni sull'oggetto mostrato, mentre con lo *Scroll* mostra il successivo oggetto del *Tour* celeste. Con *Enter*, si fa muovere il telescopio verso l'oggetto mostrato.

### Tra pianeti e stelle doppie

Allo *star test*, le immagini delle stelle hanno mostrato una forte similitudine tra intra ed extrafocale. Nella posizione del fuoco, il disco di diffrazione era circondato da due-tre anelli e da una contenuta luce diffusa. L'e-

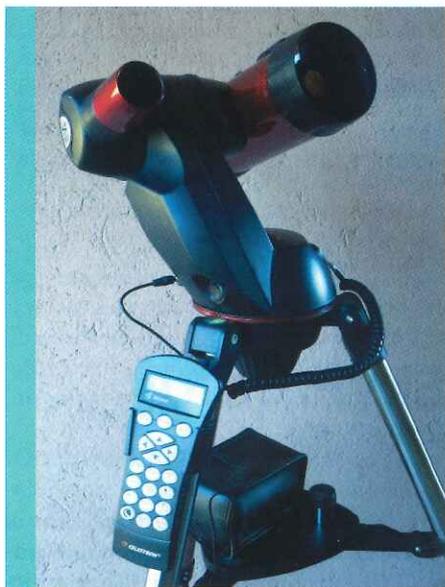
same è continuato con la lama di Foucault: ne è emersa un'estinzione quasi istantanea della luce stellare.

Il test di Ronchi ha indicato una buona correzione nel piano focale, attestabile tra un terzo e un quarto di lambda.

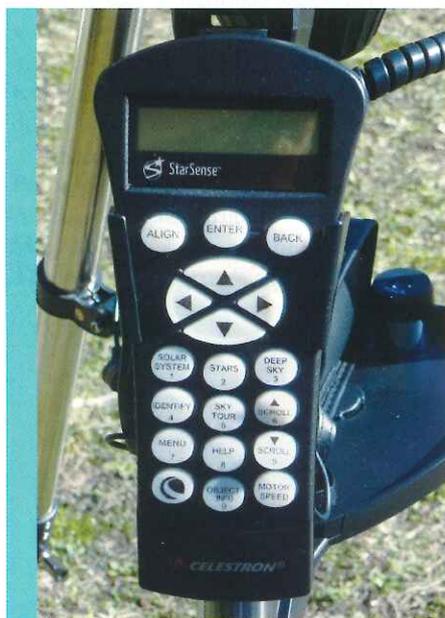
Completato il test, siamo passati a osservare **Venere**, assai brillante nel cielo della sera. Con uno degli oculari in dotazione (K25), a 50x, il pianeta mostrava già la sua fase gibbosa, che era più evidente con l'altro oculare in dotazione, il 9 mm (139x).

Notevole la correzione cromatica nell'immagine, mentre una leggera turbolenza la rendeva vibrante. Per questo, poteri superiori sono apparsi svantaggiosi.

Lo stesso dicasi per **Giove**, che mostrava le fasce principali e un accenno di colorazioni.



► Visione frontale dello strumento, che l'obiettivo del CCD fa apparire come un doppio telescopio.



► La pulsantiera, di uso facilissimo.

Anche per questo pianeta il massimo potere utile si è dimostrato quello di 139x. Rimarchevole, comunque, la correzione cromatica, in contrasto con lo Sky-Watcher Black Diamond (provato nello scorso numero di marzo). Avaro di dettagli si è dimostrato **Marte**, che



► La piastrina con le porte per la pulsantiera e per il computer (opzionale).

a 167x (oc. Plössl da 7,5 mm) mostrava la calotta polare boreale e una macchia dovuta alla Grande Sirte. Nessun altro dettaglio è emerso dal piccolo disco.

Tra le stelle doppie, abbiamo risolto **Theta Orionis**, che faceva bella mostra di sé nella diafana nebulosità di M42, e **Algieba (Gamma Leonis)**, ma non **Rigel**, né **Porrima (Gamma Virginis)**.

In quest'ultima, l'insuccesso è da imputarsi alla stretta separazione angolare (1,7") e alla notte dal seeing non molto favorevole. Per Rigel, la causa è invece il forte divario di luminosità tra la primaria e la secondaria. Nell'utilizzare lo strumento, non abbiamo mai sentito l'esigenza del cercatore, del quale questo sistema può fare tranquillamente a meno.

### La grande novità

Nel test ai riflessi, lo strumento ha evidenziato una certa sensibilità; indubbiamente, questa scaturisce dal fatto che il paraluce, che esternamente appare protendersi di 5 cm oltre il tubo, in realtà protegge il menisco solo per 2 cm.

Sarebbe pertanto consigliabile mettervi intorno un cartoncino nero opaco (tale tonalità è richiesta solo per l'interno), che si prolunghi oltre il menisco per almeno una decina di centimetri.

Nel complesso, la resa ottica di questo Maksutov-Cassegrain è risultata molto simile a quella che avevamo registrato nel Celestron Nexstar 90 SLT (*Nuovo Orione* n. 218, luglio 2010), che consigliamo di consultare per ulteriori informazioni sull'ottica. In tutte le nostre osservazioni, la stabilità della montatura è apparsa sempre all'altezza della situazione. Del resto, il peso di

quest'ottica Maksutov-Cassegrain è di soli 1,5 kg. Non c'è dubbio che questa montatura possa sostenere ottiche un po' più grandi e pesanti, fino a 3-4 kg.

Comunque, la grande novità del Celestron SkyProdigy 90 non è certamente l'ottica (e neppure il numero di oggetti in memoria, che sono poco più di 4000), ma il sistema di allineamento *SkySense*, il suo "cervello". Esso funziona riprendendo delle immagini di campi stellari e paragonandole a una *database* contenuto nella sua memoria interna. Ciò consente di sapere che cosa sta riprendendo il CCD e perciò dov'è puntato il telescopio, con un errore di alcuni primi.

Il sistema è simile al processo di autoguida; Celestron ha utilizzato questo metodo, rendendolo più semplice per i neofiti. Sarà dunque questo il futuro di molti telescopi amatoriali, poiché riduce enormemente il tempo necessario a rendere lo strumento operativo, aumentando quello osservativo. La nostra conclusione è che la serie SkyProdigy rappresenta veramente un passo in avanti rispetto ai sistemi GoTo precedenti, rendendo lo strumento *utilizzabile da chiunque*.

L'uso è davvero molto semplice; basta soltanto fare attenzione a rispettare le condizioni richieste (strumento messo in piano, ampia porzione di cielo visibile e attenzione a non muoverlo o ostruirlo durante il processo di allineamento).

Per il resto, funziona bene, cioè è in grado di compiere tutte le operazioni preliminari, anche sotto cieli inquinati.

Gli accessori comprendono un prisma a 90° e due oculari Kellner da 25 e 9 mm, di qualità media e con campo apparente intorno ai 45°. Al possessore di questo strumento consiglieremmo l'acquisto di almeno un ulteriore oculare, con potere intorno ai 90-100x, quindi con focale compresa fra 12,5 e 15 mm.

### A chi si rivolge lo SkyProdigy?

I destinatari di questo strumento sono in *primis* tutti coloro che desiderano osservare gli astri, ma che non sono in grado di riconoscerli; e anche gli astrofili esperti, che con questo SkyProdigy hanno a disposizione uno strumento divertente.

Non dimentichiamo che, in luogo dell'ottica in dotazione, si può porre uno strumento fotografico (l'inseguimento è ottimo) e che la precisione di puntamento – in base a quanto da noi verificato – è nell'ordine di 5'-6".

Si ringrazia la ditta Auriga di Milano (via M.F. Quintiliano 30) per aver messo a disposizione l'esemplare esaminato, il cui prezzo è di 911 euro. ●



### TELESCOPIO CELESTRON SKYPRODIGY 90

Che cosa ci è piaciuto di più

L'estrema facilità d'uso del sistema computerizzato, davvero alla portata di chiunque.

Che cosa ci è piaciuto di meno

Il prezzo, che forse avrebbe potuto essere più incoraggiante.