

Consigli per l'acquisto del primo strumento

1. CONOSCIAMO IL CIELO E POI ACQUISTIAMO

Sembra ovvio ma spesso non si ci pensa. Il telescopio, come anche il binocolo, è un potente mezzo di osservazione, che porta il nostro sguardo verso panorami e oggetti che vanno ben al di là della nostra quotidianità; ma, se non sappiamo dove puntarlo, a cosa ci serve?

Per questo è indispensabile una minima conoscenza delle costellazioni, in modo da potersi orientare tra le tante stelle che ci appaiono in cielo durante le belle serate; con qualche suggerimento da parte di persone esperte e con l'aiuto di una mappa del cielo, si ottengono sicuramente buoni risultati. Potete anche farvi aiutare da un programma per pc che simula in tempo reale la volta celeste. **Stellarium** (<http://www.stellarium.org/it/>) è un ottimo esempio.

Per queste conoscenze/esperienze basta l'occhio umano. Ma questo passaggio è fondamentale per prendere familiarità con il cielo.

2. NON E' NECESSARIO SPENDERE SOMME IMPORTANTI

Oggi è possibile acquistare telescopi motorizzati e con sistemi di puntamento facilitati dall'ausilio di un computer apposito (palmare) che, con poche e semplici manovre di stazionamento, vi portano a spasso per il cielo con una spesa intorno ai 500€.

Sconsigliamo, comunque, un acquisto che vada al di sotto di questa cifra, pena il rischio di uno strumento decisamente scadente.

Utilizzare questo tipo di strumenti non è più difficile che usare un telefonino cellulare ma, comunque, potreste trovare difficoltà se non avete anche una minima conoscenza di come è fatto uno strumento e di come funziona (vedi sotto).

3. LA CARATTERISTICA PIU' IMPORTANTE DI UN TELESCOPIO E' L'APERTURA-DIAMETRO DELL'OBIETTIVO , NON SONO GLI INGRANDIMENTI!!

Purtroppo, ancora oggi, alcuni rivenditori di telescopi mettono in evidenza sui propri prodotti valori di ingrandimento decisamente esagerati, per niente compatibili con le effettive potenzialità dello strumento. Pertanto riteniamo opportuno sottolineare che gli ingrandimenti di un telescopio possono essere

variati attraverso l'intercambiabilità degli oculari. Pertanto sono gli oculari che determinano l'ingrandimento dell'immagine.

I telescopi sono un po' come delle bacinelle messe sotto la pioggia: più la bacinella è ampia più raccoglie acqua; per corrispondenza, più è grande il diametro dell'obiettivo di un telescopio (lente o specchio che sia) e tanto maggiore è la capacità di raccogliere la luce, di vedere i dettagli delle immagini (il potere risolutivo)

Ingrandimenti troppo elevati provocano spiacevoli inconvenienti che deturpano l'immagine: **umentano la visibilità dei movimenti atmosferici e diminuiscono la luminosità dell'oggetto**. Di conseguenza lo stesso oggetto apparirà più scuro e traballante.

In definitiva osservando uno stesso oggetto celeste, sia esso un pianeta o un ammasso o una Galassia a parità di ingrandimento, un telescopio amatoriale da 200 mm di diametro mostrerà una immagine più nitida e dettagliata di uno con diametro inferiore (130mm, 150mm).

4. QUELLO CHE SERVE SAPERE SUGLI STRUMENTI ASTRONOMICI

Binocoli e Telescopi

Per osservare il cielo più da vicino, il nostro occhio ha bisogno di strumenti che lo supportino. Per questo facciamo uso di Binocoli e Telescopi

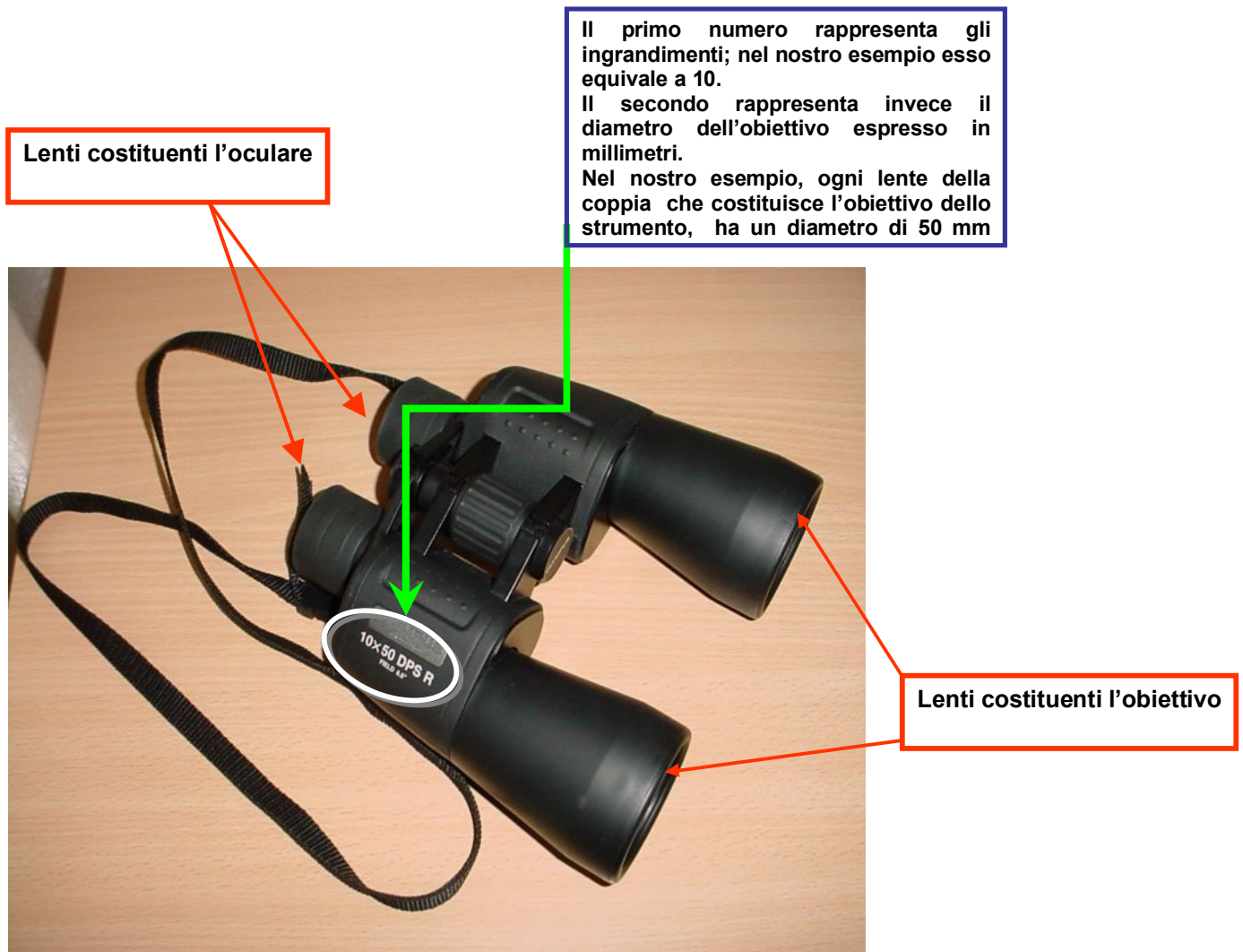
La caratteristica *più importante* di uno strumento astronomico è il diametro dell'obiettivo o *apertura*, sia esso lente o specchio, come già' abbiamo detto; Un'altra caratteristica - meno importante - dei telescopi è la lunghezza focale dell'obiettivo, che influenza il potere d'ingrandimento e la luminosità del sistema nelle applicazioni fotografiche, oltre che la lunghezza fisica del tubo ottico (ma non in tutti i casi).

L'ingrandimento è l'apparente capacità di "avvicinare" gli oggetti osservati; *la sua importanza viene in genere enormemente sopravvalutata dai profani e dai principianti*.

In realtà l'ingrandimento ha un'importanza secondaria nella valutazione delle prestazioni di uno strumento, e va sottolineato che esso può essere facilmente variato intercambiando gli oculari, sostituibili a piacere su qualsiasi telescopio. Il massimo ingrandimento "pratico" di un telescopio dipende dal diametro dell'obiettivo, ed è all'incirca pari a 1-1,5 del diametro (espresso in mm) per i riflettori, e di 2 volte il diametro per i rifrattori. L'ingrandimento si calcola dividendo la focale del telescopio per

la focale dell'oculare (esempio: un telescopio con focale di 1000mm ed un oculare da 20mm fornirà un ingrandimento pari a 50X).

Binocoli: cosa è necessario sapere per un eventuale acquisto



Se l'acquisto ricade su di un binocolo con ingrandimenti entro un massimo di 10, assicurarsi che le lenti obiettivo siano di almeno 50 mm. Ciò consente una buona visione notturna senza l'ausilio di strumenti di supporto (cavalletti). Lenti minori di 50 mm non consentono una buona visione notturna fornendo, spesso, immagini distorte e debolmente luminose .

Se l'acquisto ricade invece su strumenti più onerosi, con lenti che misurano intorno agli 80 mm e con ingrandimenti entro i 20X , è opportuno abbinare al binocolo, un buon cavalletto. Detto supporto consente di effettuare osservazioni notturne in tutta serenità, senza tenere costantemente in mano uno strumento che, per la pesantezza e gli ingrandimenti elevati, richiede uno sforzo delle braccia impossibile da sopportare a lungo ; purtroppo il minimo tremolio rovina l'osservazione .

Telescopi: cosa è necessario sapere per un eventuale acquisto

Il modo più diretto per distinguere i vari tipi di telescopi è di suddividerli in base al loro schema di costruzione ottica. In generale i telescopi astronomici si dividono in due categorie: i **rifrattori** ed i **riflettori**.

I primi utilizzano un obiettivo a lenti, nei secondi l'obiettivo è uno specchio concavo. Entrambi i tipi di telescopi presentano un certo numero di varianti, ma sostanzialmente sono quattro i tipi più diffusi tra gli appassionati di astronomia: il rifrattore acromatico (ed una sua importante variante, il rifrattore apocromatico), il riflettore di Newton e due tipi di telescopi a schema ottico misto tra il rifrattore ed il riflettore, lo Schmidt-Cassegrain ed il Maksutov-Cassegrain.

Ciascuno di questi schemi ottici è stato sviluppato e perfezionato per offrire immagini le più nitide, contrastate e luminose possibile. Quattro telescopi di identico diametro, focale e qualità ottica ma di schema diverso utilizzati in identiche condizioni per osservare, poniamo, la Luna, genereranno immagini certamente simili, ma non uguali. Le differenze saranno valutabili solo con una certa attenzione, ma risulteranno alla fine evidenti. Il rifrattore fornirà immagini più nitide e contrastate, il riflettore Newtoniano immagini più luminose, mentre lo Schmidt-Cassegrain fornirà immagini leggermente meno contrastate che negli altri due sopra decritti; esso però è uno strumento più compatto e, di conseguenza, più maneggevole all'uso. Bisogna anche aggiungere che questi strumenti richiedono un sforzo economico non sempre alla portata di un principiante.



Riflettore



Rifrattore