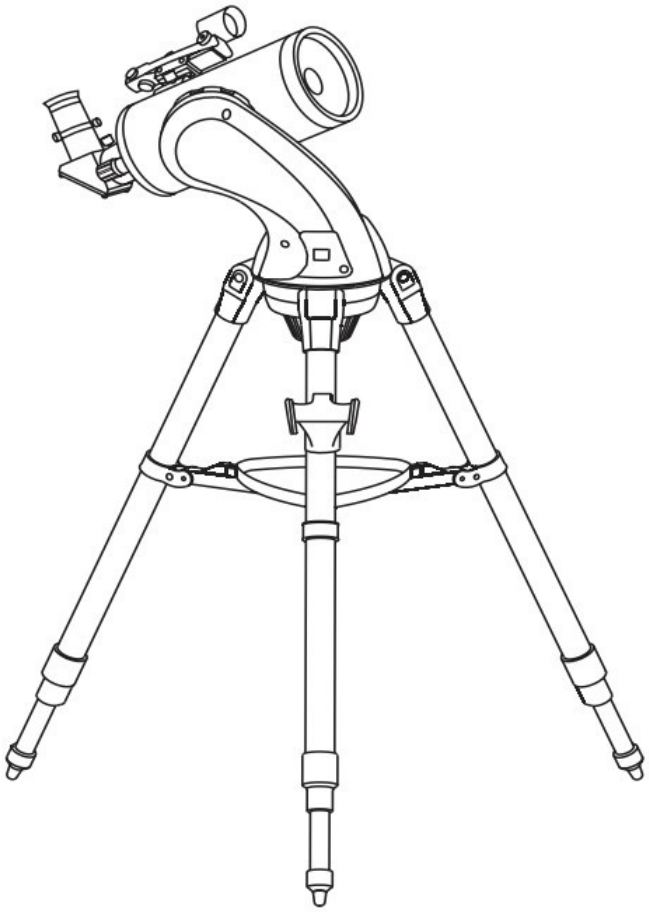
SKYWATCHER AZGO2
MANUALE DI ISTRUZIONI



Auriga Srl – Via Marco Fabio Quintialiano, 30 – 20138 Milano
www.skwatcher.it – auriga@auriga.it

INDICE

PARTE I - Montaggio del telescopio

1.1 Montaggio del cercatore ottico o del Red Dot (a punto rosso) 3
1.2 Montaggio dell'oculare 4
1.3 Montaggio del treppiede 5
1.4 Montaggio del tubo ottico 6

PARTE II – Uso della Montatura AZGO2

2.1 Controllo della montatura con una pulsantiera Synscan 7
2.2 Controllo della montatura con un dispositivo Mobile (smartphone/tablet) 7
2.3 Collegamento Wi-Fi 7
2.4 Aggiornamento del Firmware della montatura 7

PARTE III – Come usare il vostro telescopio

3.1 Allineamento ed uso del cercatore ottico o del Cercatore Red Dot 8
3.2 Come mettere a fuoco il telescopio 9
3.2 Come scegliere l'oculare più adatto 10

PARTE IV – L'osservazione del cielo

4.1 Le condizioni del cielo 11
4.2 Selezione del luogo di osservazione 11
4.3 Come scegliere il momento migliore per osservare 11
4.4 Il raffreddamento delle ottiche del telescopio 12
4.5 L'adattamento degli occhi all'oscurità 12

PARTE V – Cura e Manutenzione del vostro telescopio

5.1 Come pulire il vostro telescopio 13

PARTE I – Montaggio del telescopio

Prima di iniziare

Questo manuale è applicabile a 3 modelli di telescopio, tutti montati sulla montatura altazimutale AZGO2. Per prima cosa individuate, confrontando le illustrazioni che troverete in questo manuale, il modello esatto che avete acquistato. Leggete con attenzione tutto il manuale prima di iniziare a montare e usare il telescopio. Il vostro telescopio deve essere montato durante il giorno. Scegliete una superficie ampia e libera da altri oggetti per riporre tutti i pezzi dello strumento che toglierete dalla scatola e per effettuare il montaggio.

1.1 Montaggio del cercatore ottico o del cercatore Red Dot

1. Montaggio del supporto del cercatore (Fig. 1.1.1a)

- Localizzate il cercatore ottico
- Inserite il supporto del cercatore nell'apertura di forma rettangolare e serrate la vite di fermo, presente sul lato, per fermare il supporto del cercatore in posizione.

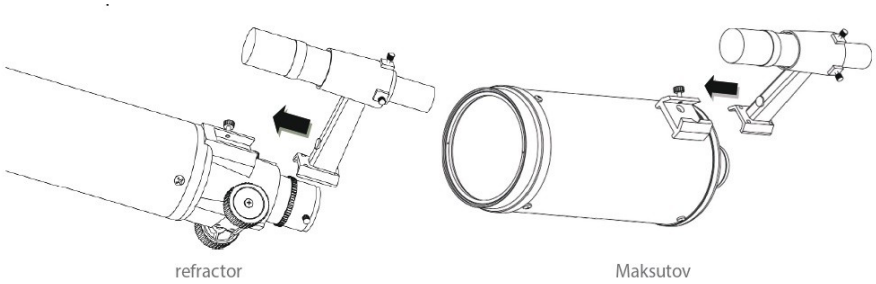


Fig.1.1.1a

2. Montaggio del cercatore Red Dot (a punto rosso)

- Inserite il supporto del cercatore Red Dot nell'apertura di forma rettangolare e serrate la vite di fermo, presente sul lato, per fermare il cercatore Red Dot in posizione.

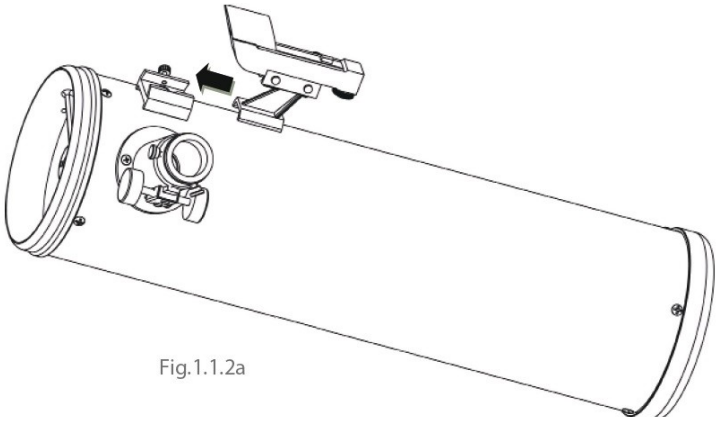


Fig.1.1.2a

1.2 Montaggio dell'oculare su telescopi rifrattori e Maksutov (Fig. 1.2.1.a)

- Svitate parzialmente la vite con testa zigrinata che sporge dalla parte terminale del tubo di messa a fuoco
- Inserite il diagonale nel tubo di messa a fuoco e serrate la vite con testa zigrinata per fissare il diagonale in posizione
- Svitate parzialmente la vite con testa zigrinata che sporge dalla parte terminale del diagonale
- Inserite l'oculare nel diagonale e serrate la vite con testa zigrinata per fissare l'oculare in posizione.

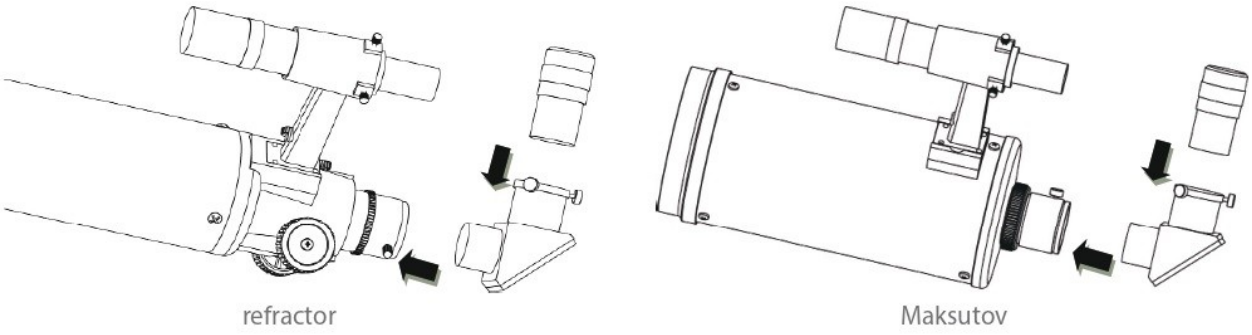


Fig.1.2.1a

2. Inserimento dell'oculare in un telescopio riflettore Newton (Fig. 1.2.2ª)

- Svitate parzialmente la vite con testa zigrinata che sporge dalla parte terminale del tubo di messa a fuoco e togliete il tappo di plastica che chiude il tubo
- Inserite l'oculare nel tubo di messa a fuoco
- serrate la vite con testa zigrinata per fissare l'oculare in posizione.

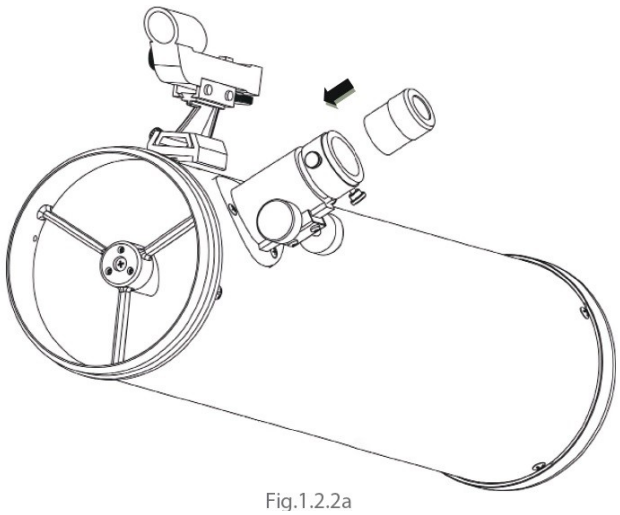


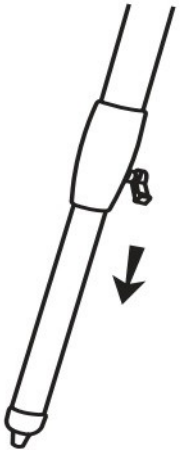
Fig.1.2.2a

1.3 Montaggio del treppiede

1. Regolazione delle gambe del treppiede (Fig. 1.3.1.a)

- Svitate parzialmente le manopole che bloccano l'allungamento delle gambe del treppiede e tirate verso il basso la sezione inferiore di ciascuna gamba. Serrate le manopole per bloccare le gambe nella nuova posizione.
- Allargate delicatamente le gambe del treppiede e appoggiatelo a terra.
- Regolate la lunghezza di ciascuna delle gambe facendo in modo che la parte superiore del treppiede sia livellata ("in bolla") con il terreno. Va sottolineato che, per fare in modo che la montatura sia "in bolla" potrebbe essere necessario regolare ogni gamba del treppiede in modo differente.

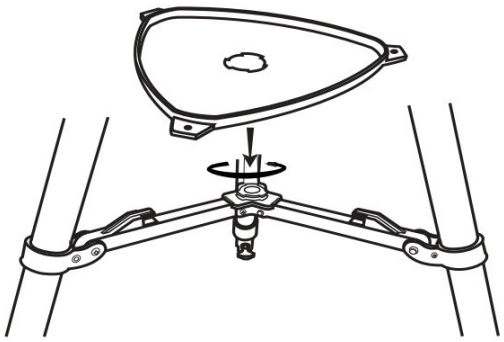
Fig.1.3.1a



2. Montaggio del vassoio porta-oggetti (Fig. 1.3.2.a)

- Posizionate il vassoio porta-oggetti direttamente sopra lo snodo che si trova al centro delle tre barrette (spider) che collegano le gambe.
- Inserite il vassoio sullo snodo e ruotate il vassoio fino a quando la forma del foro corrisponde con la forma dello snodo. Ruotate il vassoio fino a bloccarlo in posizione.

Fig.1.3.2a

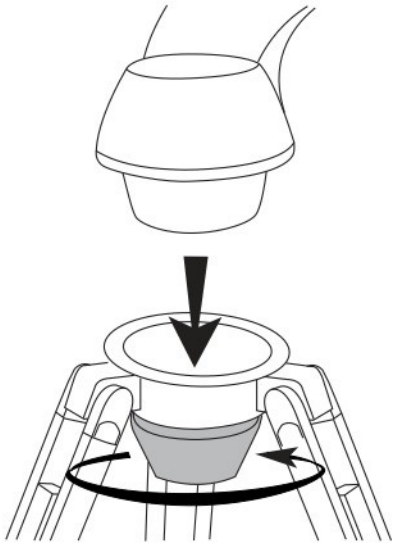


4. Montaggio della montatura e del telescopio

1. Montaggio della montatura sul treppiede (Fig. 1.4.1.a)

- Posizionate la montatura monobraccio sulla testa del treppiede
- Spingete la grossa manopola che si trova sotto al treppiede verso l'alto e ruotatela in senso anti-orario per fissare la montatura sul treppiede.

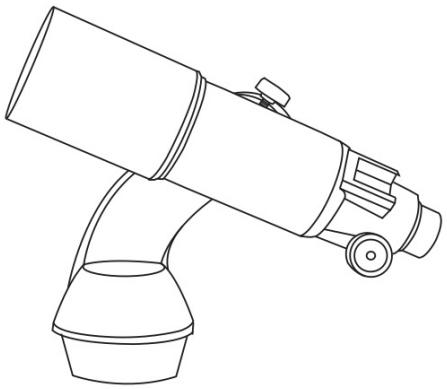
Fig.1.4.1a



2. Montaggio del telescopio sulla montatura (Fig. 1.4.2.a)

- Svitate parzialmente la manopola nera che si trova nella parte alta della montatura fino a quando non sporgerà più all'interno del morsetto di aggancio
- Determinate approssimativamente qual è il punto di bilanciamento del tubo del telescopio.
- Inserite la barra di forma trapezoidale fissata al tubo nel morsetto della montatura, facendo in modo che il punto di bilanciamento si trovi a metà del morsetto. Serrate la vite di blocco per fissare in modo stabile il tubo alla montatura.

Fig.1.4.2a



PARTE II: COME USARE LA MONTATURA AZGOT2

2.0 Pannello di servizio della montatura

Sul fianco della montatura AZGO2 sono presenti:

- Interruttore ON/OFF che permette di accendere/spegnere la montatura.

- presa di alimentazione 12V, che accetta spinotti 5.5/2.1 mm con polo positivo centrale. Si consiglia un alimentatore stabilizzato da 12V e almeno 1500 mA oppure una batteria ricaricabile da 12V con una capacità di almeno 5 Ah. Visto che il consumo elettrico medio della montatura è di circa 1 Ampere per ogni ora di funzionamento, per usarla per tutta la notte sarà necessario usare una batteria da almeno 10 Ah

- Presa Hand Control. Si tratta di una presa RJ12 a 6 contatti che consente di accettare la pulsantiera Synscan oppure il cavo USB EQMOD che permette di effettuare l'aggiornamento firmware della scheda elettronica interna oppure di controllare, tramite l'applicazione Synscan per Windows o tramite altri software di controllo remoto via filo che usano i driver ASCOM o driver nativi.

2.1 Controllare la montatura con una pulsantiera Synscan

Collegate la pulsantiera Synscan alla porta Hand Control (usando un cavo Synscan con RJ-12) per controllare il telescopio e la montatura per le osservazioni astronmiche. Per le istruzioni relative all'uso della pulsantiera Sysncan fate riferimento al manuale dedicato alla pulsantiera Synscan della versione che utilizzerete.

2.2 Controllare la montatura con un dispositivo mobile (smartphone o tablet)

Gli utilizzatori possono scaricare la App gratuita Synscan o Synscan Pro dall'Apple Store (per i dispositivi Apple che usano il sistema operativo iOS) oppure dal Google Play Store (per i dispositvi Android) per controllare la montatura e il telescopio usando la App. Skywatcher fornirà in futuro anche applicazioni per la fotografia. Controllate periodicamente lo Store per vedere quando verranno pubblicate.

2.3 Collegamento Wi-Fi

- Una volta accesa, la montatura AZGO2 genera una rete Wi-Fi esattamente come fa un router. L'utente deve collegare il proprio dispositivo mobile a questa rete dedicata (Impostazioni, Wi-Fi, Reti disponibili > cliccare sulla rete Synscan_xxxx) entro 15 minuti dall'accensione della montatura. Se non avviene la connessione entro 15 minuti, la montatura spegnerà automaticamente il Wi-Fi.
- Per default, il nome identificativo della rete (SSID) generata dalla montatura è "Synscan_xxxx" e non c'è nessuna password da inserire.
- Per resettare il dispositivo Wi-Fi incorporato nella montatura AZGO2 bisognerà accendere la montatura (senza pulsantiera Synscan collegata) e lasciarla accesa per 4 ore senza collegarla a nessun dispositivo mobile.

2.4 Aggiornamento firmware della montatura

Quando diventa disponibile un aggiornamento della scheda elettronica di controllo della montatura, Skywatcher la pubblica sul sito ufficiale skywatcher.com nella sezione Support > Firmware and Software > Motor Controller. L'utente potrà scaricare il firmware più recente e installarlo nella montatura usando il programma "Firmware Updater" per Windows per aggiornare la montatura.

PARTE III: USO DEL VOSTRO TELESCOPIO

3.1 Allineamento e uso del cercatore ottico o del cercatore a punto rosso (Red Dot)

Questi piccoli cannocchiali a ingrandimento fisso montati in parallelo al tubo ottico del telescopio sono accessori molto utili. Quando sono correttamente allineati con il telescopio, consentono di localizzare rapidamente gli oggetti celesti (e terrestri) e di portarli nel campo dell'oculare del telescopio. L'allineamento va effettuato preferibilmente di giorno su soggetti terrestri, quando è più facile localizzare gli oggetti. Se è necessario correggere la messa a fuoco del vostro cercatore ottico, puntate un oggetto terrestre distante almeno 500 metri. Per il cercatore 6x30: allentate l'anello di bloccaggio che si trova avvitato contro il contenitore nero dell'obiettivo frontale (Fig. 3.1.1.a), svitandolo di un paio di giri. A questo punto sarete liberi di ruotare il contenitore dell'obiettivo, mandandolo avanti o indietro, fino a raggiungere la messa a fuoco corretta per la vostra vista. Una volta raggiunto il fuoco, avvitate di nuovo l'anello di blocco e fissate la posizione del fuoco appena trovata.

- Quanto avete raggiunto la messa a fuoco, scegliete un oggetto terrestre distante almeno 500 metri e puntate il telescopio principale sull'oggetto. Regolate la posizione del telescopio fino a centrare l'oggetto nel campo dell'oculare.
- Guardate nel cercatore per vedere se l'oggetto centrato nel telescopio principale è centrato anche rispetto al crocicchio/reticolo che si vede nel campo del cercatore.
- Se avete il cercatore 6x30, per centrare l'oggetto sul reticolo dovrete ruotare solo due viti. Nella terza posizione c'è infatti un pistone spinto da una molla che terrà il cercatore sempre nella posizione di regolazione.

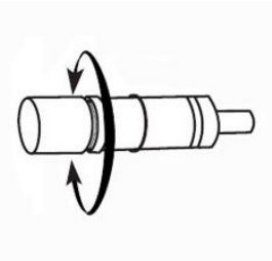


Fig.3.1.1a

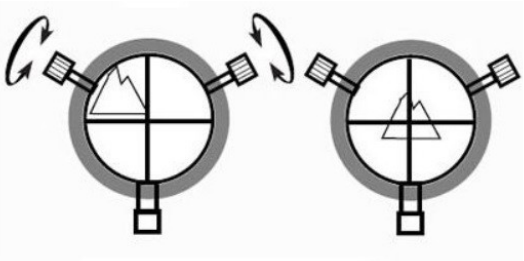


Fig.3.1.1b

2 – Uso e allineamento del cercatore Red Dot (a punto rosso)

- Il cercatore a punto rosso è un dispositivo di puntamento a zero ingrandimenti che utilizza una finestra di vetro trattato per sovrapporre l'immagine di un piccolo punto luminoso di colore rosso al cielo notturno. Il cercatore a punto rosso è dotato di una manopolina per l'accensione che consente anche la regolazione della luminosità del punto luminoso, di una manopolina per allineare il cercatore in azimut e di una manopolina per allinealo in altezza (Fig. 3.1.2.a). Il cercatore a punto rosso viene alimentato con una pila a bottone da 3V (CR2032) montata sotto la parte frontale del cercatore. Per usare il cercatore a punto rosso, guardate semplicemente attraverso il tubo di mira e muovete il telescopio fino a quando il punto rosso viene soprapposto all'oggetto. L'operazione va effettuata tenendo entrambi gli occhi aperti.
- Come tutti i cercatori, il Red Dot Finder deve essere correttamente allineato con il telescopio principale prima dell'uso. L'allineamento è un procedimento molto semplice che prevede di usare le due manopoline

di regolazione in altezza e in azimut.

- Al primo uso, aprite il coperchio del vano portapile tirandolo verso l'esterno (dovrete fare leva dolcemente sulle due fessure laterali) e rimuovendo la linguetta di plastica che protegge la batteria dallo scaricamento accidentale durante la spedizione.
- Accendete il Red Dot Finder ruotando la manopolina in senso orario fino ad udire un "click". Continuate a ruotare la manopolina per aumentare la luminosità del punto luminoso.
- Inserite un oculare a basso ingrandimento nel focheggiatore del telescopio. Localizzate un oggetto luminoso e puntate verso di esso il telescopio principale, centrandolo nell'oculare.
- Tenendo entrambi gli occhi aperti, guardate attraverso il tubo di mira verso l'oggetto puntato. Se il punto rosso è sovrapposto all'oggetto, il cercatore sarà già allineato. Se non lo fosse, ruotate le manopoline di regolazione in azimut e altezza fino a sovrapporre il punto rosso all'oggetto puntato.

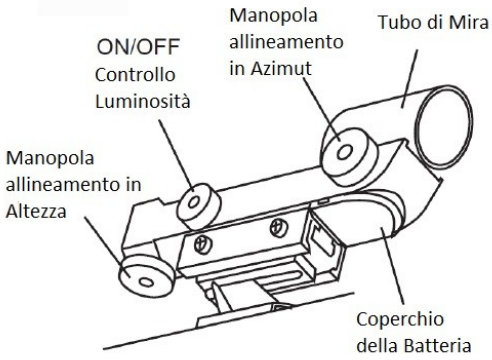


Fig.3.1.2a

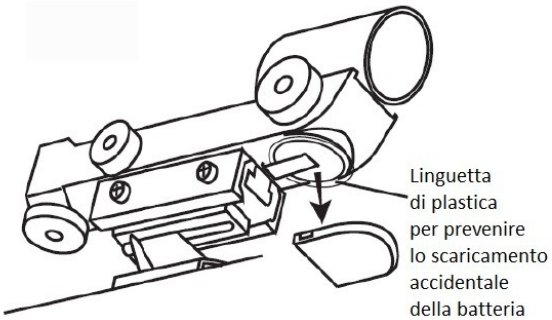


Fig.3.1.2b

3.2 Come mettere a fuoco il telescopio

- Ruotate le manopole di messa a fuoco che si trovano sotto al focheggiatore (o di fianco al portaoculari, nel caso del telescopio Maksutov), in una direzione o in quella opposta, fino a quando l'immagine nell'oculare sarà nitida (Fig. 3.2.a). L'immagine di solito deve essere rimessa a fuoco periodicamente, durante le osservazioni, a causa di piccole variazioni provocate dai cambiamenti di temperatura o da altri fattori ambientali. Questo capita spesso con telescopi di corta focale, in particolare quando essi non hanno ancora raggiunto la temperatura dell'aria circostante. Anche quando si cambia oculare è spesso necessario rimettere a fuoco l'immagine.

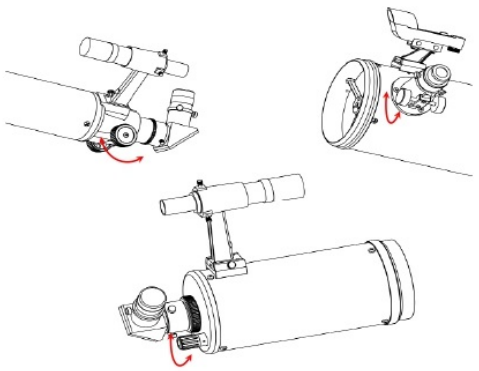


Fig.3.2a

3.3 Come scegliere l’oculare più adatto per le osservazioni

- Gli ingrandimenti generati da un telescopio sono determinati dalla lunghezza focale dell’oculare che viene usato con esso. Per calcolare l’ingrandimento del vostro telescopio dividete la sua lunghezza focale per la lunghezza focale dell’oculare che volete usare. Ad esempio, un oculare da 10 mm usato con un telescopio con una lunghezza focale di 800 mm produrrà 800/10 = 80 ingrandimenti.
- Quando state cercando di puntare un oggetto astronomico, usate sempre, come primo oculare del vostro corredo, quello che ingrandisce di meno; infatti minore è l’ingrandimento, più ampio sarà il campo inquadrato dal telescopio e questo faciliterà la ricerca degli oggetti.
- Quanto osservate un oggetto astronomico, la luce proveniente dall’oggetto attraversa una spessa colonna d’aria che è spesso in stato turbolento a causa del calore generato dalla Sole e, di riflesso, da palazzi, strade, ecc. Quindi, anche se il vostro telescopio sarebbe in grado di raggiungere ingrandimenti elevati, la turbolenza dell’aria ne limita – spesso fortemente - le capacità ottiche. Nelle migliori condizioni un telescopio può raggiungere ingrandimenti pari al doppio del diametro in millietri del suo obiettivo, quindi ad esempio un telescopio con un obiettivo a specchio da 130 mm potrà ingrandire al massimo fino a 260x, ma solo con atmosfera tranquilla e osservando oggetti luminosi e ad alto contrasto come la Luna o gli anelli di Saturno.
- Se si usano troppi ingrandimenti si inquadrerà un campo molto piccolo e l’immagine sarà molto scura e poco contrastata, rendendo molto difficile anche mettere a fuoco. È quindi meglio partire con un ingrandimento basso e salire gradualmente con gli ingrandimenti fino a raggiungere il valore più adatto alle condizioni atmosferiche e alle caratteristiche dell’oggetto che si sta osservando. Vi consigliamo, ad esempio, di fare le prime prove di scelta degli ingrandimenti osservando i dettagli dei crateri lunari al terminatore (il confine tra la luce e l’ombra che è presente durante le fasi lunari). La luna piena non è invece il momento migliore per osservarla perché mancano le ombre e il contrasto è basso.

Parte IV: L’osservazione del cielo

4.1 Le condizioni del cielo

- Le condizioni del cielo sono generalmente definite da due caratteristiche atmosferiche, il “seeing” ovvero la stabilità dell'aria e la trasparenza, cioè la diffusione della luce dovuta alla quantità di vapore acqueo e il particolato sospesi nell'aria. Quando si osserva la Luna e i pianeti, e sembra di vedere come se l'acqua scorresse su di essi, probabilmente c’è un “cattivo seeing" perché si sta osservando attraverso strati di aria turbolenta. In condizioni di “buon seeing”, le stelle appaiono ferme, senza scintillare, quando li si guarda a occhio nudo (senza il telescopio). La “trasparenza” ideale è quando il cielo è nero come l’inchiostro e l’aria non è inquinata.

4.2 La scelta di un sito osservativo

- Spostatevi verso il miglior sito ragionevolmente accessibile. Dovrebbe essere lontano dalle luci della città, e distante dalle fonti di inquinamento atmosferico. Scegliete sempre un luogo alla quota più alta possibile; questo vi porterà al di sopra di alcune luci e dall’inquinamento e vi garantirà di non avere nebbia al suolo. A volte i banchi di nebbia bassi aiutano a bloccare l'inquinamento luminoso, se vuoi vi trovate ad una quota più alta. Cercate di avere una vista libera dell'orizzonte, soprattutto dell'orizzonte in direzione sud se ti trovate nell'emisfero settentrionale e viceversa. Tuttavia, ricordate che il cielo più scuro di solito è allo “Zenit”, cioè direttamente sopra la vostra testa. Si tratta infatti della direzione in cui l'atmosfera è meno spessa. Non cercare di osservare alcun oggetto quando il percorso ottico passa vicino a qualsiasi sporgenza sul terreno. Anche venti estremamente leggeri possono causare una maggiore turbolenza mentre scorrono sopra la parte superiore di un edificio o di un muro. Osservare attraverso una finestra non è consigliato perché il vetro della finestra distorce notevolmente le immagini. E se la finestra aperta può essere anche peggio, perché l'aria interna più calda fuoriesce dalla finestra, causando turbolenze che influiscono sulla qualità delle immagini. L'astronomia è infatti un'attività che va praticata all'aperto. Le migliori condizioni saranno caratterizzate da aria calma e, ovviamente, da un cielo limpido e scuro. Non è necessario che il cielo sia completamente sgombro da nuvole. Spesso nelle condizioni in cui il cielo è nuvoloso con squarci di sereno sono caratterizzate da un'eccellente seeing.

4.3 Scelta del momento migliore per osservare

- Non osservate immediatamente dopo il tramonto. Dopo che il sole tramonta, la Terra si sta ancora raffreddando, provocando turbolenze dell’aria. Con il passare della notte, non solo migliorerà il seeing, ma anche l’inquinamento atmosferico e le luci del suolo spesso diminuiscono. Alcuni dei migliori momenti di osservazione sono spesso nelle prime ore del mattino. Gli oggetti si osservano meglio quando attraversano il meridiano, che è una linea immaginaria che attraversa lo Zenit, in direzione nord-sud. Questo è il punto in cui gli oggetti raggiungono il punto più alto nel cielo. L'osservazione in questi momento riduce gli effetti della turbolenza dell’atmosfera. Quando si osserva vicino all'orizzonte, si sta guardando attraverso strati molto densi dell’atmosfera, che sono spesso ricchi di turbolenza, particelle di polvere e maggiore inquinamento luminoso.

4.4 Raffreddamento delle ottiche del telescopio

- I telescopi necessitano di un tempo da 10 a 30 minuti per raggiungere la temperatura dell'aria circostante. Questo tempo può essere più lungo se la differenza tra la temperatura del telescopio e quella dell'aria esterna è molto grande. Il raggiungimento dell'equilibrio termico tra telescopio e aria circostante minimizza le distorsioni dovute alle onde di calore dell'aria che si trova all'interno del tubo del telescopio (le cosiddette "correnti del tubo"). Più le ottiche sono di grande apertura più tempo sarà necessario perché esse si raffreddino adeguatamente.

4.5 L'adattamento degli occhi all'oscurità

- Evitate, per effettuare le osservazioni notturne, di esporre direttamente gli occhi alla luce artificiale, salvo quella di colore rosso, per almeno 30 minuti prima di osservare e anche durante le osservazioni. Questo permette alle vostre pupille di allargarsi al loro massimo diametro e agli occhi di sviluppare la presenza di rodopsina (che attiva i fotoricettori della visione notturna), che viene distrutta rapidamente se gli occhi vengono esposti alla luce brillante. È molto importante imparare a osservare sempre con entrambi gli occhi aperti. Questo evita di affaticare la vista all'oculare del telescopio. Se non ci riuscite, coprite l'occhio che non sta osservando con una mano o con una "benda del pirata". Usate la visione distolta sugli oggetti di debole luminosità; infatti il centro dei nostri occhi è meno sensibile ai bassi livelli di luminosità, e quindi, quando osservate un oggetto debole, non guardatelo direttamente ma invece osservatelo con la "coda dell'occhio"; scoprirete che l'oggetto, osservato in questo modo, apparirà più luminoso.

PARTE V: Cura e manutenzione del vostro telescopio

5.1 La pulizia del vostro telescopio

- Quando il telescopio non viene usato chiudete il tubo con il tappo fornito a corredo. Questo previene l'accumulo di polvere sulla superficie delle lenti o degli specchi. Non pulite lo specchio o la lente fino a quando non diventerete più esperti e imparerete a come si tratta una superficie ottica. Per pulire le lenti degli oculari, usate solo panni di microfibra o cartine ottiche. Gli oculari dovrebbero essere trattati con cura, evitando di toccare direttamente le superfici ottiche.