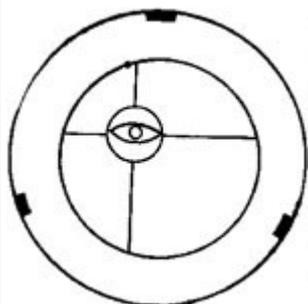
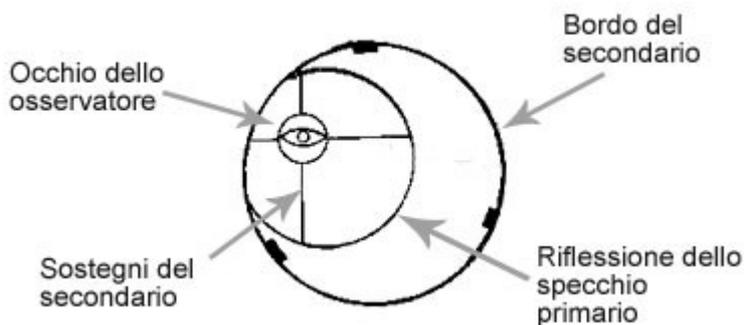


COLLIMAZIONE

Come si collima un telescopio Newton?

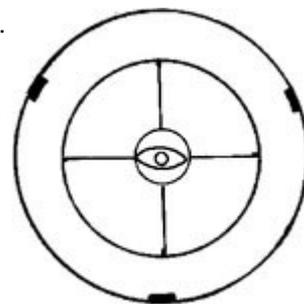
Prima di cominciare la collimazione, assicurati di conoscere bene le sue parti: lo *specchio primario* è quello grande nella parte posteriore del telescopio e la collimazione avviene ruotando 3 viti a 120° (solitamente con un cacciavite) poste dietro allo specchio stesso. Il *secondario* è quello più piccolo vicino al foceggiatore e anche questo si collima con 3 viti poste anteriormente.

Per verificare se il tuo telescopio ha bisogno di essere collimato, puntalo verso una grande parete chiara oppure verso il cielo diurno. Togli l'oculare dal foceggiatore e fai rientrare il tubo del foceggiatore fino in fondo. Osserva con un solo occhio dentro al foceggiatore e osserva la riflessione dello specchio secondario, proiettata dal primario. Dovresti essere in grado di osservare l'intero specchio primario proiettato nello specchio secondario.



Se il primario non è centrato, stringi o allenta alternativamente una delle tre viti di collimazione del secondario finché il bordo dello specchio primario non appare perfettamente centrato (immagine a sinistra). Non stringere o allentare la vite centrale nel supporto del secondario.

Passiamo quindi alla collimazione dello specchio primario. Stringi o allenta alternativamente le tre viti di collimazione del primario finché l'immagine dello specchio secondario (cioè la sua riflessione sul primario) appare perfettamente centrata (immagine a destra).

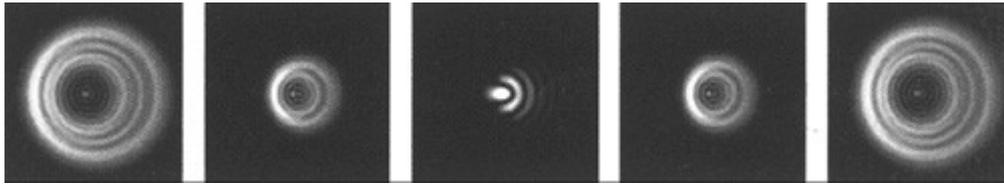


Se hai seguito correttamente la procedura, vedrai all'interno del foceggiatore l'immagine del tuo occhio al centro della riflessione del secondario al centro di quella del primario.

Come si collima un telescopio Schmidt-Cassegrain?

Uno dei vantaggi dei tubi ottici Schmidt-Cassegrain è la minore sensibilità rispetto ai Newton alla scollimazione, grazie ad un rapporto focale più lungo, e una maggiore facilità nella collimazione, grazie al fatto che questa si effettua solo sullo specchio secondario.

L'immagine di una stella ottenuta da un telescopio SC scollimato appare come segue, a seconda della messa a fuoco:



Le due immagini più esterne rappresentano la stella decisamente fuori fuoco e mettono in evidenza la scollimazione: gli anelli di diffrazione del disco di Airy non sono concentrici e l'ombra dello specchio secondario (la macchia nera al centro) è spostata verso il bordo quindi il telescopio è scollimato.

Esiste un semplice "trucco" per collimare velocemente i telescopi Schmidt-Cassegrain. Puntate una stella verso lo zenith (sulla verticale) e verificate che siano presenti condizioni di buon seeing. Utilizzate un oculare che fornisca un ingrandimento medio alto (almeno 200x) e portate fuori fuoco l'immagine della stella. Portando la vostra mano davanti alla lastra correttiva del telescopio (quindi davanti al secondario), mettete il vostro dito davanti alla lastra correttiva del telescopio (attenti a non toccarla!) in posizione radiale rispetto alla lastra correttiva stessa (cioè indicate con il dito dal bordo del tubo ottico il centro dello specchio secondario) e osservate l'ombra del vostro dito comparire sull'immagine della stella sfuocata. Ruotate la vostra mano mantenendo la posizione radiale del vostro dito finché l'ombra corrisponde alla zona in cui l'ombra del secondario è più vicina al bordo esterno del disco di Airy. Mantenete fermo il dito ed osservate a quale vite di collimazione del secondario corrisponde il vostro dito: questa sarà la vite da stringere o allentare (leggermente!) per riportare al centro l'ombra del secondario e quindi per collimare perfettamente il telescopio.

