



自製反射式 天文望遠鏡



唐唯清編著
萬里書店出版

自製反射式天文望遠鏡

唐唯清編著

萬里書店出版

自製反射式天文望遠鏡

唐唯清編著

出版者：萬里書店

香港北角英皇道486號三樓

電話：5-632411 & 5-632412

承印者：嶺南印刷公司

香港德輔道西西安里13號

定價：港幣三元四角

版權所有 * 不准翻印

(一九七八年六月印刷)

望遠鏡的光學配件

對角鏡 尋星鏡

蜘蛛網狀支架

目鏡筒

稜鏡（代對角反射鏡）

裝在支架上的主鏡

目鏡三件



前 言

反射式望遠鏡，是實用的一種天文儀器，人們藉着它，可以觀察宇宙、認識宇宙的面貌。折射式望遠鏡大都在工廠裏生產，但本書所介紹的反射式望遠鏡，却可以在家裏自己動手製造；若果製造過程正確的話，它的效果實不遜於工廠裏製造的折射式望遠鏡。

筆者以前曾與同學合作，製造了一台反射式望遠鏡，費用廉宜，比購買舶來品便宜得多。當這台望遠鏡製成時適值仲夏，晚間登上天台乘涼，常扛着望遠鏡來觀察天象，銀漢迢迢，盡在眼前，別有一番情趣。還記得用這種反射式望遠鏡來觀察月亮，可看到月球表面的細節，如火山口、山谷、海洋、山脈等，真有點使人覺得如乘火箭身歷其境似的。

最有趣的是觀察太陽系的大行星，筆者曾利用自製的望遠鏡，親眼看過木星周圍的天然衛星，而且，還看到衛星在徐徐運行！這是多麼吸引天文愛好者的景象。在書本或雜誌裏，人們時常可以見到土星及其光環；但是，親眼看到它的光環却要借助天文望遠鏡，而這台自製望遠鏡已足以使我們一開眼界。這台

自製望遠鏡，不但看到土星光環，而且看到火星的白冠，金星、水星的不同周相當壯麗的景象。合作製造望遠鏡的同學，更把小型單鏡反射照相機裝在自製望遠鏡的目鏡筒上，拍攝過遙遠的蟹狀星雲（Crab Nebula M1），只因付稿時間匆促，一時未能找回這張照片以供讀者共睹為憾。

這台自製反射式望遠鏡除了作天文觀測外，還可以用來瞭望遠距離景物，筆者曾嘗試：日間在港島觀察九龍半島，在西營盤區樓宇的天台上面，可以看到行駛九龍佐敦道「巴士」上的乘客；在龍如茶樓品茗的茶客也清晰可辨，自然，景象却是倒置的。

總之，自己動手製造一台望遠鏡，不但有用，而且可以使我們培養對科技的興趣，真是值得提倡之事。

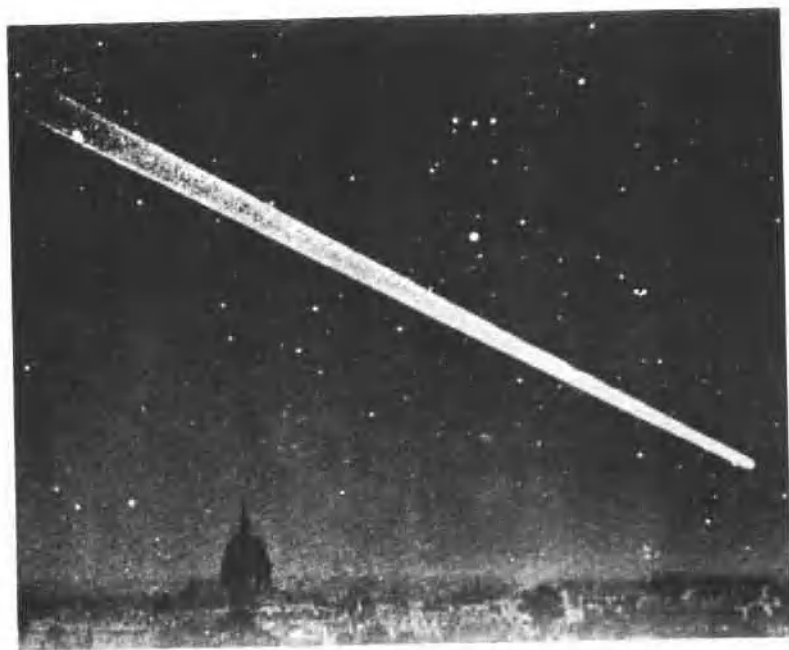
這本小冊子是為愛好科學、天文的讀者而編寫的。筆者結合過去的經驗，把反射式望遠鏡的製作方法介紹出來，希望讀者閱讀後，能夠在短短時間內掌握製作天文望遠鏡的技術，自己或與友人合作製作一台，觀察太空奇景，當會感到賞心樂事。最後，懇請讀者們提供先進經驗和寶貴意見。

唐唯清 1972年春天

目次

前言

曾建奇功的自製天文望遠鏡	15
反射式望遠鏡的原理	20
應用材料及工具	22
磨鏡技術	24
主鏡拋物線體曲面的製法	34
主鏡拋物線體面的試驗	36
主鏡的鍍銀方法	40
望遠鏡筒・尋星鏡・平衡重錘的製作	43
望遠鏡的座架	47
自製望遠鏡的材料選購法	54
怎樣觀察星座	55
附錄 1：每月的星座圖	59
附錄 2：星座錄	82



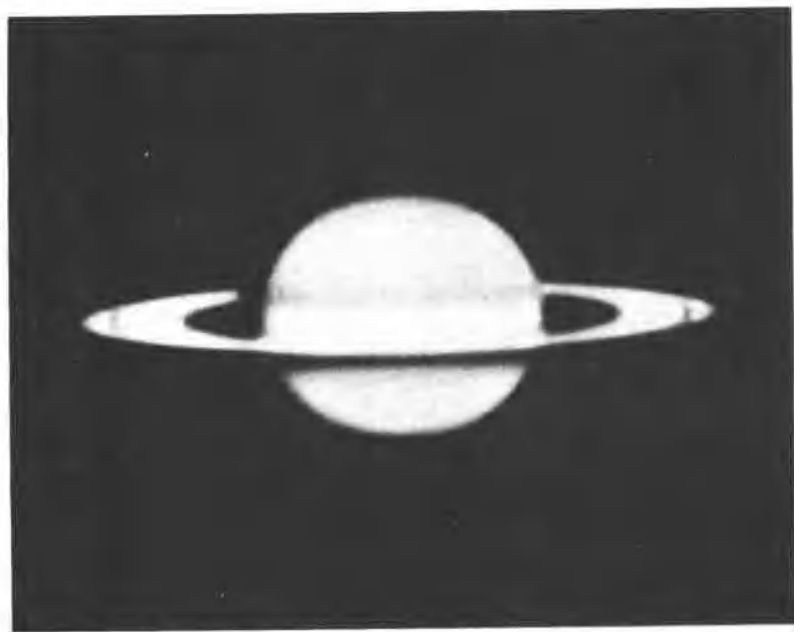
1811 年所出現的大彗星。



用 $12\frac{1}{2}$ 吋直徑望遠鏡觀察火星的面貌。

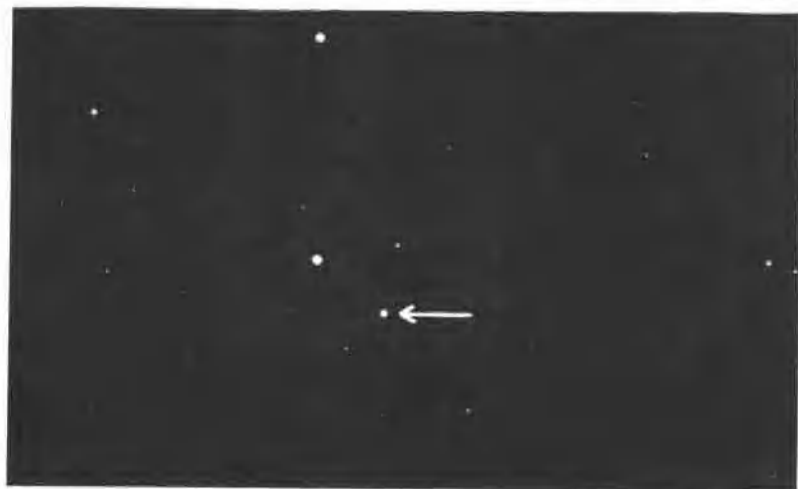
用 200 吋天文望遠鏡觀察木星及其紅點。





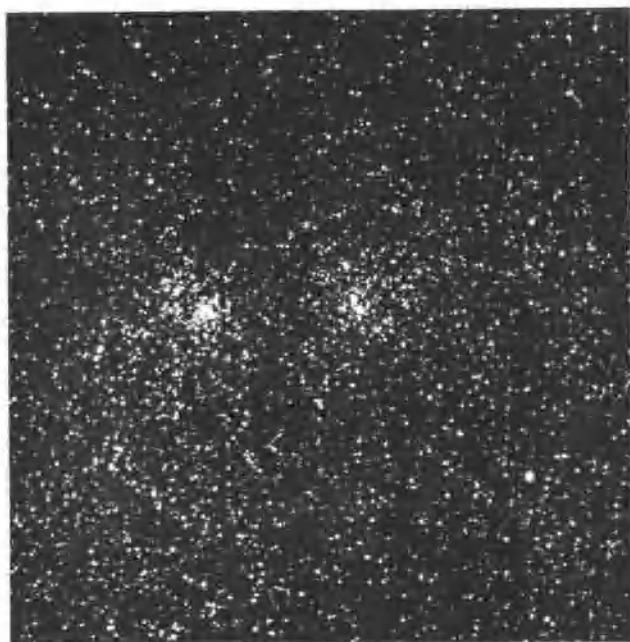
這是用世界最大的天文望遠鏡所觀察的土星及其光環。用 3 吋直徑望遠鏡也可以看見光環。

這是用世界最大的天文望遠鏡觀察冥王星的移動情況，箭頭所指的是冥王星。





這是用望遠鏡觀察的金牛座七星。



英仙座的兩個星團，肉眼可以看見，用小型望遠鏡可以看得更清楚。



獵戶星座的馬頭星雲・用小型望遠鏡可以看得更清楚。



射手座座的三裂星雲 (TRIFID NEBULA) , 肉眼隱約可見。



這是用世界最大的天文望遠鏡觀察室女座的一個銀河，這銀河被稱為「土星銀河」，因它的形狀像土星。這銀河距離地球為八百萬光年。