



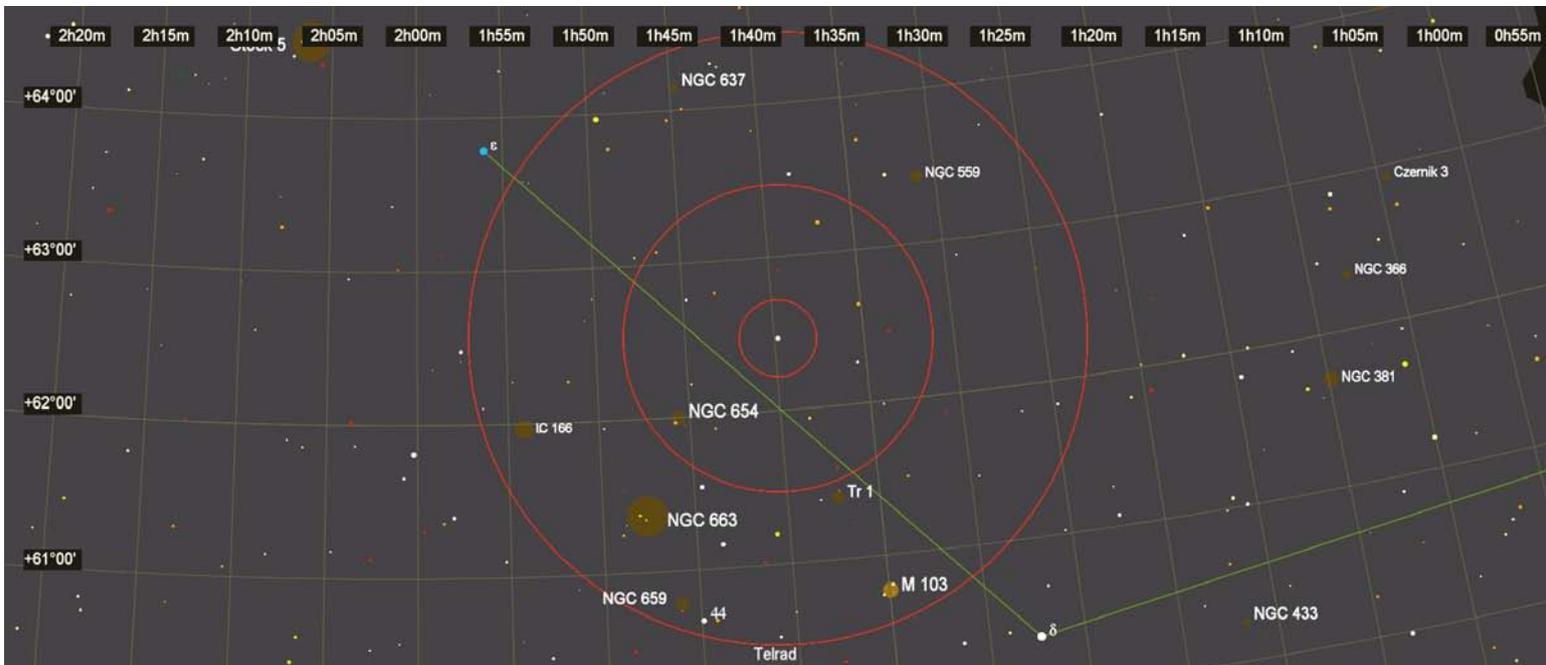
## 雙筒望遠鏡觀天-15

文/ 陶蕃麟

雙筒望遠鏡使用方便，可以隨時移動，為觀星提供了許多優勢，是入門者進入天文領域的最佳工具。

# 皇家的星團：仙后座的疏散星團

仙后座是一個非常值得一探的秋冬季星座，它有許多深空天體可供雙筒望遠鏡觀賞。即使不使用星圖，僅使用雙筒望遠鏡掃描銀河在這個星座的部分，也能巧遇幾個疏散星團。



閣道二與閣道三周邊的M103、NGC 659、663和654位置圖。用雙筒望遠鏡可以同時看見這些深空天體。圖中標示的目鏡視野分別是4°、2°和0.5°；中心的恆星是視星等6.72的HD 9878。

在臺北星空98期介紹**川普勒三角區**時，我們已經看過仙后座的M103、NGC 654、NGC 659、NGC 663等深空天體。這回我們還是從仙后座W星群的閣道二（仙后座ε，視星等3.35）和閣道三（仙后座δ，視星等2.66）開始，做一次深度的探索。

### NGC 663

閣道二和閣道三相距+04°48'，一架標準的7x50雙筒望遠鏡可以將它們置於同一個視場中。在這兩顆星連線的中間點的東南偏東，你能看見一條黯

淡、跨距約15'的斑點，這就是同屬仙后座OB8星協的4個疏散星團中直徑最大的NGC 663。它擁有約400顆恆星，整體亮度達到7.1等；但7x50的雙筒望遠鏡尚不足以解析出這個疏散星團，所以看不出一顆顆的星點。想看清楚星點至少要動用到16x70的雙筒望遠鏡才能解析出來，若使用更大的25x100雙筒鏡，還可以看出恆星聚集成兩個不對稱的集團。

梅西耶在閣道三東北約1°發現了更小（視直徑6.0'）更黯淡的M103（視星等7.4等），卻錯失了NGC 663，也沒看見最亮的NGC 654（視星等6.5）實在很可惜。



疏散星團NGC 663。圖片來源：wiki



疏散星團M103 (NGC 581)。靠近圖中央的藍白色亮星是前景的斯特魯夫131。圖片來源：wiki

## M103 (NGC 581)

在天文史上，它是梅西耶原始目錄中的最後一個天體。從M104到M110都是在20世紀從梅西耶未發表的筆記中，陸陸續續找出來再增訂的。

梅西耶使用的望遠鏡品質不是很好，因此忽略了NGC 663，而對M103的描述也非常簡略，只說這是一個星團。但現在的觀星者都知道M103確實比NGC 663更為壯觀，是擁有數千顆恆星的疏散星

團。但用雙筒望遠鏡或在低倍率下，只能看見較亮的星雲和少數遙遠的恆星，要使用較高的倍率（~200x），才能看見它特定排列成一個扇形或箭頭的三角形。所以，視星等7等的三合星系統，在尖端的斯特魯夫131 (Struve 131) 就成為雙筒望遠鏡觀賞M103的重點。

然而，斯特魯夫131並不是M103的成員，只是前景星。依據依巴谷衛星針對其主星，B5超巨星，量測的視差只有 $2.44 \pm 1.3$ 微角秒，取最小也就是最遠的視差值1.14微角秒，與地球的距離也不過是2,800光年，而M103與地球的距離至少是8,000光年。

M103真正的成員中，最亮的恆星是一顆視星等10.6的紅巨星。如果對星團年齡的估計是合理的（2,500萬年），那麼一顆藍色的超巨星就不會成為星團成員。因為藍超巨星的質量至少是25倍的太陽質量，而這類恆星在其生命週期的主序帶階段，不會超過330萬年，顯然它們的壽命很短，若是M103的成員就太年輕了。

## 史塔克5 (Stock 5)

史塔克5是位於仙后座的小型疏散星團，在川普勒分類為IV 2 p (註)。這是20世紀50年代尤爾根·史塔克 (Jurgen Stock) 編制的24個疏散星團之一。

從閣道二往東北方約 $1^\circ (1^\circ 19')$ 可以看見由HD 11946 (視星等5.29) 與仙后座52 (視星等6.0) 和仙后座53 (視星等5.59) 構成一個V字型小星群。在仙后座53東面有3顆昏暗的小星，與仙后座53一起構成一個鑽石的形狀，這就是疏散星團史塔克5中最明亮的4顆星。這個星團的結構鬆散，整體光度為7.0等。如果在足夠黑暗的場所觀賞，雖然不見得能看見更多的星點，但可以感覺到鑽石中有一點朦朧的霧氣。



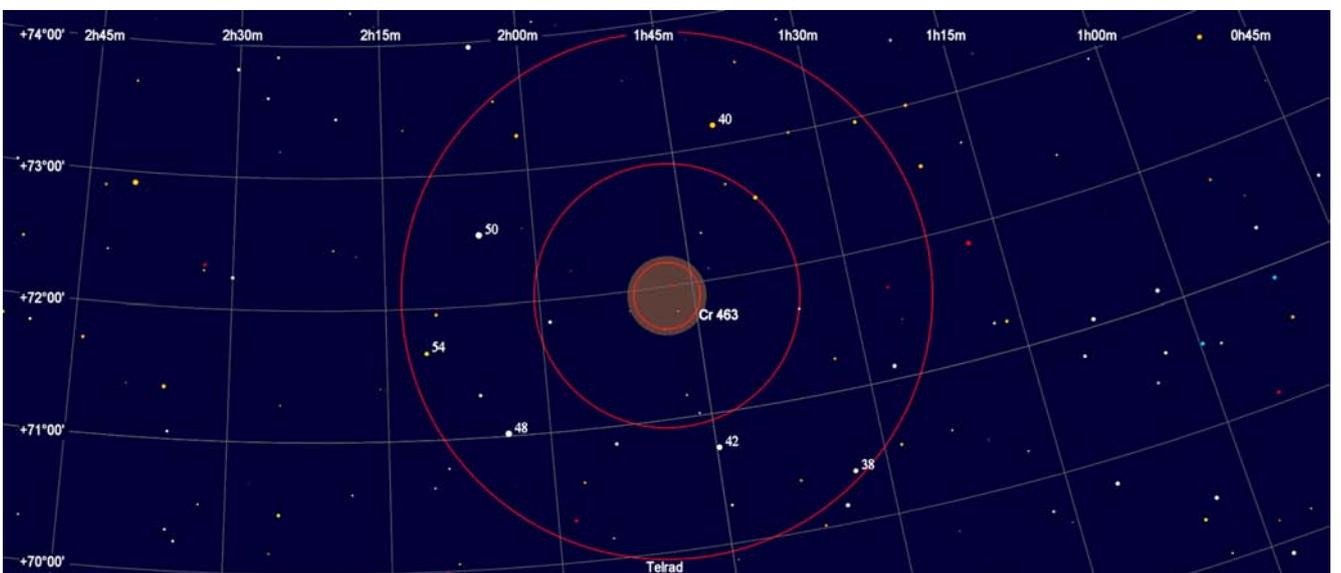
以閣道二為中心，可見史塔克5。



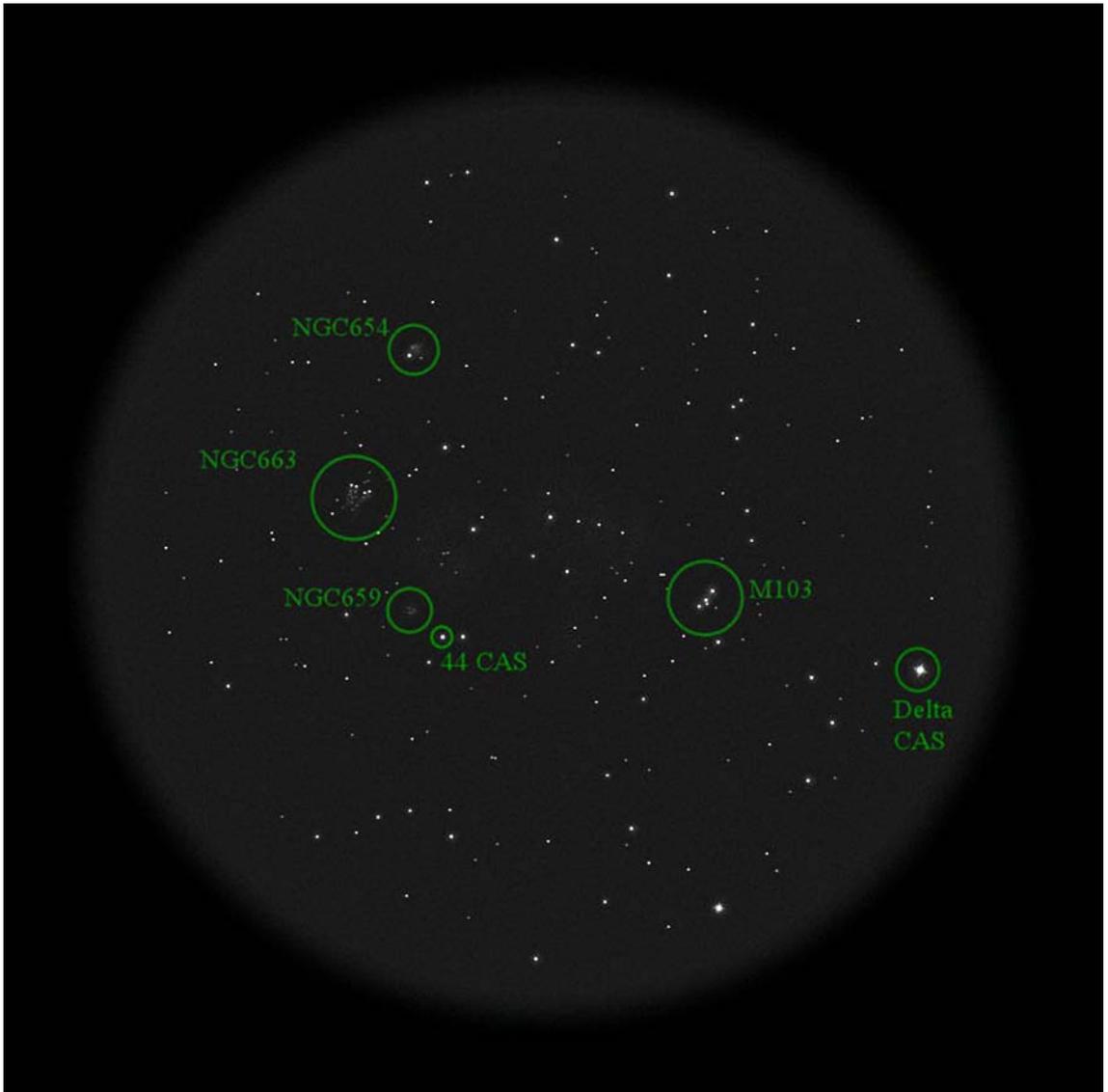
疏散星團史塔克5。右上方是尋找它的V字形的兩顆導引星。  
圖片來源：Astronomy

## 科林德463 (Cr 463)

接下來，可以向北移動尋找位在閣道二北方約  $8^\circ$  ( $8^\circ 11'$ ) 的另一個疏散星團Cr 463。這個距離看似遙遠，但只要往北方移動約兩個視野，找到視星等3.59的杠五（仙后座50），然後找出與華蓋二（仙后座40，視星等5.28）、杠八（仙后座42，視星等5.18）和杠七（仙后座48，視星等4.49）組成的四邊形，Cr 463就在這個四邊形內。它靠近華蓋二和杠八連線那一側；或是這兩顆星與杠五組成的三角形的中心附近。Cr 463的川普勒分類為III 2 p，視大小相當於一個滿月，由80多顆距離地球2,100光年，視星等介於8-9等的恆星組成，整體的亮度為5.7



以Cr 463為中心，可見尋找它的4顆導引星都在 $2^\circ$ 的範圍內。



M103、NGC663以及周圍環境。這張圖是比利時業餘愛好者RonyDeLaet用他的15x70雙筒望遠鏡看到，並標示名稱的圖，右下方的亮星是關道三。圖片來源：RONY'S ASTRONOMY SITE

等。所以要在良好的觀測場所才能看清楚，星團中最亮的是星等8.2等的HD 10483。

## 梅洛特15 (Melot 15)

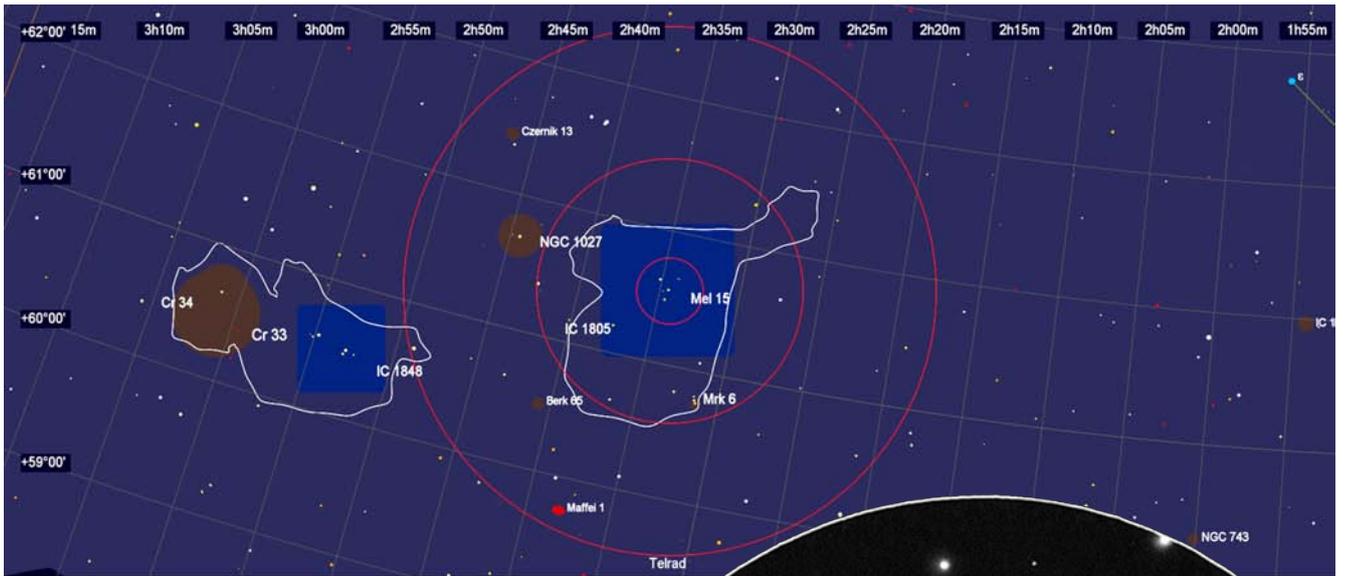
關道二往東南東方約 $5^\circ$  ( $4^\circ 55'$ )，可以看見梅洛特15 (Melot 15)。由於它被心臟星雲 (IC 1805) 包圍著，而心臟星雲是個很受天文攝影者關注的目標，所以梅洛特15很容易被忽略掉。梅洛特15有40多顆恆星，總光度在6.5等，是雙筒望遠鏡很好的目標。它的川普勒分類是III 3 p n，使用10X50的雙筒望遠鏡，在星團 $20'$ 的跨度範圍內，可以看見6顆左右的恆星，最亮的HD 15570，視星等8.13。

在梅洛特15的兩側，有兩個較小的疏散星團。

第一個是在南方 $0.5^\circ$ 的馬卡里安6 (Mrk 6)，川普勒分類是IV 2 p，是一個很小也很容易錯過的目標。但是仔細看，你可能會看到一組微弱的六顆星，看起來有點像一支指向南方的箭。

另一個是在梅洛特15正東方，距離也相當的NGC 1027，川普勒分類是III 2 p n。這個星團大約有40顆恆星，但看起來是一團柔和的光芒圍繞著一顆7等的恆星。

雖然這3個星團在天空中看起來靠得很近，但它們與地球的距離卻截然不同。根據《星團》(Willmann Bell, 2003)，作者布倫特·阿奇納爾 (Brent A. Archinal Archinal) 和史蒂文·海恩斯 (Steven J. Hynes) 在這本書中的描述，馬卡里安6距離地球最近，為1,665光年；NGC 1027的距離是

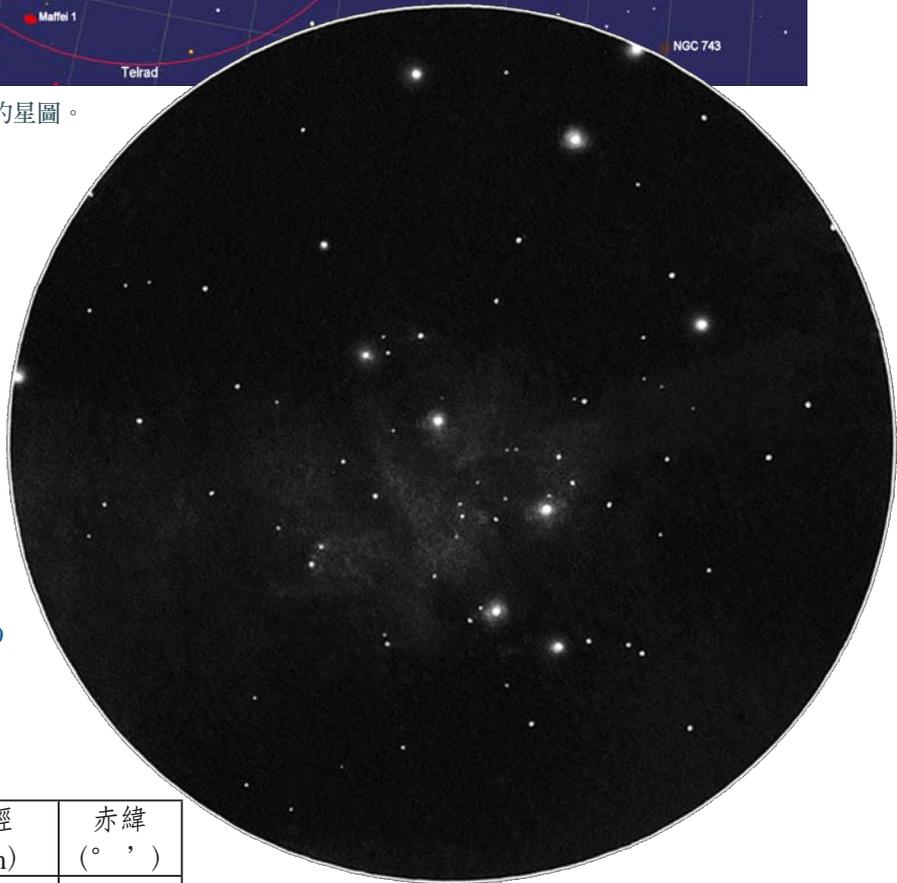


以被心臟星雲（IC 1805）環繞的梅洛特15為中心的星圖。

3,950光年，梅洛特15的距離最遠，是7,200光年。

下表是來自布倫特·阿奇納爾和史蒂文·海因斯的疏散星團數據，包括了本文未提到的一些疏散星團。有些可以用小雙筒望遠鏡觀賞，有些則需要口徑更大、倍數更高的雙筒望遠鏡才能看到。

附註：川普勒分類法請參考臺北星空99期川普勒三角區（下）。



名稱	視星等	視直徑 ( $\checkmark$ )	分類	赤經 (h m)	赤緯 ( $^{\circ}$ ' )
M103	7.4	6.0	II 2 m	01 33.3	+60 39.5
Tr 1	8.1	3.0	II 2 p	01 35.6	+61 17.2
Czernik 4	~9.0	4.0	IV 2 p	01 35.6	+61 28.5
NGC 659	7.9	6.0	I 2 m	01 44.3	+60 40.2
NGC 663	7.1	15	II 3 r	01 46.2	+61 13.1
NGC 654	6.5	6.0	II 2 r	01 44.0	+61 53.0
Berkeley 6	~9.5	5.0	II 2 p	01 51.2	+61 03.6
IC 166	11.7	8.0	II 1 r	01 52.3	+61 51.3
Berkeley 7	~11	4.0	II 2 p	01 54.2	+62 22.2
NGC 743	~8.0	7.0	IV 1 p	01 58.5	+60 10.0
Czernik 5	~12.0	2.0	III 1 p	01 55.6	+61 21.4
Stock 2	4.4	60.0	I 2 m	02 14.7	+59 29.1

埃里卡·里克斯（Erika Rix）素描的梅洛特15。使用的是16英寸 f / 4.5反射鏡，搭配13mm目鏡（138x）和OIII濾鏡。圖的北方在上，西方在右邊。圖片來源：Astronomy

陶蕃麟：臺北市立天文科學教育館展示組組長退休