雙筒望遠鏡觀天-9(2)

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。

人馬座（下）

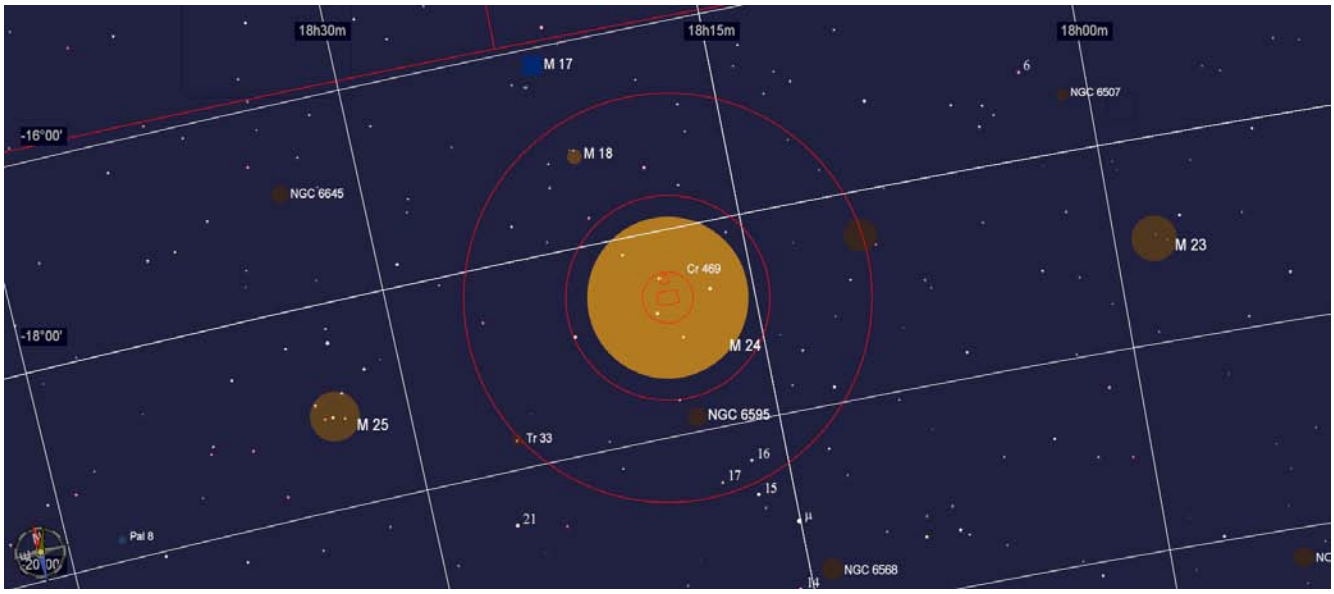

圖9. 以M24爲中心，可見M23、M25分列在M24的東西兩側，M17和M18在它的北方。因此可以利用M24尋找這四個梅西耶天體。

M24

M24非常明亮，如果你所處的環境能讓你以肉眼直接看見銀河，那就可以用肉眼直接看見M24。從茶壺蓋的斗宿二向北北西方7度觀看，就能看到M24，其中還包含了一個疏散星團NGC 6603。幾乎在所有的資料上，它的亮度都標示為+4.6，但最新的測量指出M24的總亮度高達+2.5。所以，在可以看見銀河時，肉眼就可以直接看到它。

因為構成M24的恒星是銀河系人馬-船底臂的一部分。它充塞在一個體積很巨大的空間，縱深在10,000到16,000光年，是使用雙筒望遠鏡能看出單獨恆星最密集的區域，在雙筒望遠鏡單一的視野內可以看到大約1,000顆恒星。所以它雖然不是深空天體，但因為恆星數量衆多，看似一片雲狀，所以梅西耶誤認它是星雲，才將它收錄進目錄。

因為有些資料會將崁在這片恆星雲中的疏散星團NGC 6603與M24畫上等號，所以M24經常會被誤認是個星團。此外，過去常稱M24是人馬座恆星雲，但後來發現人馬座中還有一個更大的恆星雲。這新發現的稱為大人馬座恆星雲，所以現在它正確的名稱應該是小人馬座恆星雲，但積習難改，多數人還是稱它為人馬座恆星雲。

大人馬座恆星雲

大人馬座恆星雲位於M24南方約10度，從茶壺嘴的箕宿一（人馬座γ，3.0）向北延伸數度，位於大裂谷厚厚的塵埃周圍，沿著大裂谷的西北邊緣排列，是銀河系中可見光最亮的區域。在雙筒望遠鏡中是一道壯麗的風景；在肉眼看來，這朵雲看起來明亮而平滑，就像是從人馬座茶壺口噴出的一股蒸汽。

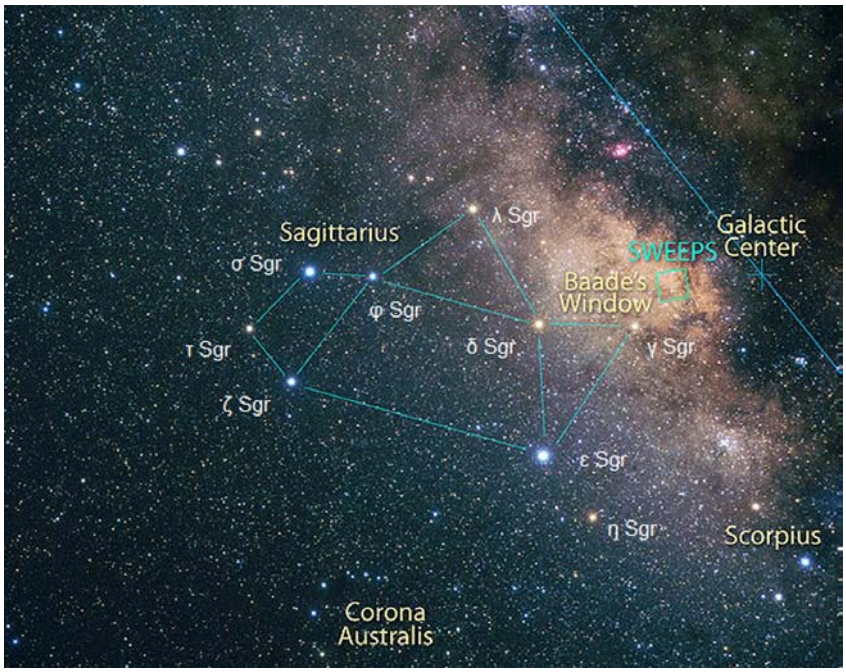

圖10. 大人馬座恆星雲。圖中的Baade's Window是窺視銀河中心的光學窗口，SWEEP是HST搜尋系外行星專案的觀察區域。圖片來源：wiki

M18

M18也稱為NGC 6613，是一個疏散星團。 它是梅西耶在1764年發現，並列入它的類似彗星天體的清單中。從地球的位置來看，M18位於M17（馬蹄星雲）和人馬座恆星雲（M24）之間。要找M18，只要將人馬座恆星雲置於雙筒望遠鏡的視野中間，M18就在北北東不到2度（+01°39'12.6" PA:22°）之處。

在川普勒分類中它的類型是II 3 p，表示有向中心凝聚的現象，星團中的恆星雖然不多（少於50顆），但亮度差距頗大，其中最亮的一顆星是HD 168352（Lucida），視星等+8.65等。

M17

只要將M18置於視野當中，在它的北方略偏東一些，就在距離M18北方略偏東相距不到1度（+58'27.2" PA:13°）之處就可以看見M17。這是一個星雲，由於它的形狀，有許多不同的名稱：馬蹄星雲、天鵝星雲或奧米茄星雲（Omega Nebula），甚至還有人稱它為核對符號星雲（Checkmark nebula）。

歐米茄星雲距離地球約5,000至6,000光年之間，直徑約15光年。它被認為是我們銀河系中最亮、最大規模的恆星形成區域之一。它所在位置的幾何體與獵戶座大星雲相似，只不過它是以邊緣，而不是正面對著我們。嵌在星雲中的疏散星團NGC 6618有許多年輕的恆星，它們的熱輻射導致星雲的氣體發光。它也是已知最年輕的星團之一，估計年齡只有100萬歲。

M23

M23，也稱為NGC 6494，是梅西耶於1764年6月20日發現的一個疏散星團，位於明亮的M24西偏南方約5度（+04°47'26.0" PA:265°）。在良好的觀測環境下，可以用雙筒望遠鏡或中等大小的望遠鏡看見它。它在黃道平面的5度（黃緯+04°27'06"）之內，因此有時會被月球遮蔽到。

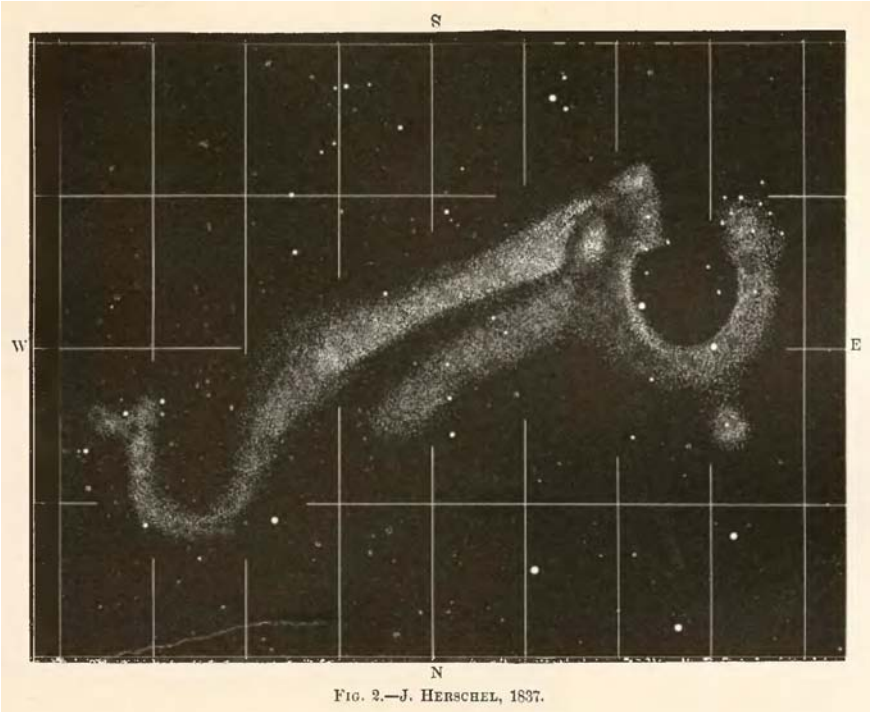

圖11. 約翰·赫歇爾在1837年描繪的M17。圖片來源：wiki

圖12. M23。有一顆6等星（HD163245：20'00.2"，PA:303°）顯示在圖的右上角，可以作爲識別這個星團的參考。圖片來源：wiki

M23距離地球約2,050光年，估計成員的數量在150到400顆，直接計數估計的質量為1,206太陽質量，推測星團的年齡在3.3億年。成員中有5顆是紅巨星的候選者。

M25

M25，也稱為IC 4725，是一個疏散星團，位於M24東偏南方些，距離約3.5度（+03°27'33.5" PA:98°）。菲利普·洛伊斯·德切索（Philippe Loys de Chéseaux）在1745年對這個星團進行了第一次有記錄的觀測，梅西耶在1764年將它收錄進星雲天體清單。這個星團位於一些朦朧的星際物質附近，因此有一條暗帶通過中心附近。

M25距離地球大約2,000光年，年齡約為6,760萬歲，在空間的維度大約是13光年，估計質量是1,937 太陽質量（$M_{\odot}$），其中大約24%是星際物質。星團的成員中的人馬座U是一顆造父變星，還有兩顆紅巨星，且其中一顆是聯星系統。

M8、M20、M21

這三個梅西耶天體靠得很近，使用雙筒望遠鏡可以同時看見它們。還記得最先觀賞的M28吧？M8與它的距離不到5度（+04°45'06.4" PA:277°），而與崁入其中，亮度達到+4.6等的NGC 6530距離更近，只有+04°34'30.8" PA:275°。所以，只要將M28移至視野的東側，在西側的上方一點就可以見到M8與其中的NGC 6530。而將M8移至視野中心，就可以在北方看到M20（+01° 26'06.6" PA:351°）與M21（+01° 54'13.0" PA:3°）。

M8稱為礁湖星雲，是喬瓦尼·霍迪耶納在1654年之前發現的。它是北半球中緯度地區以肉

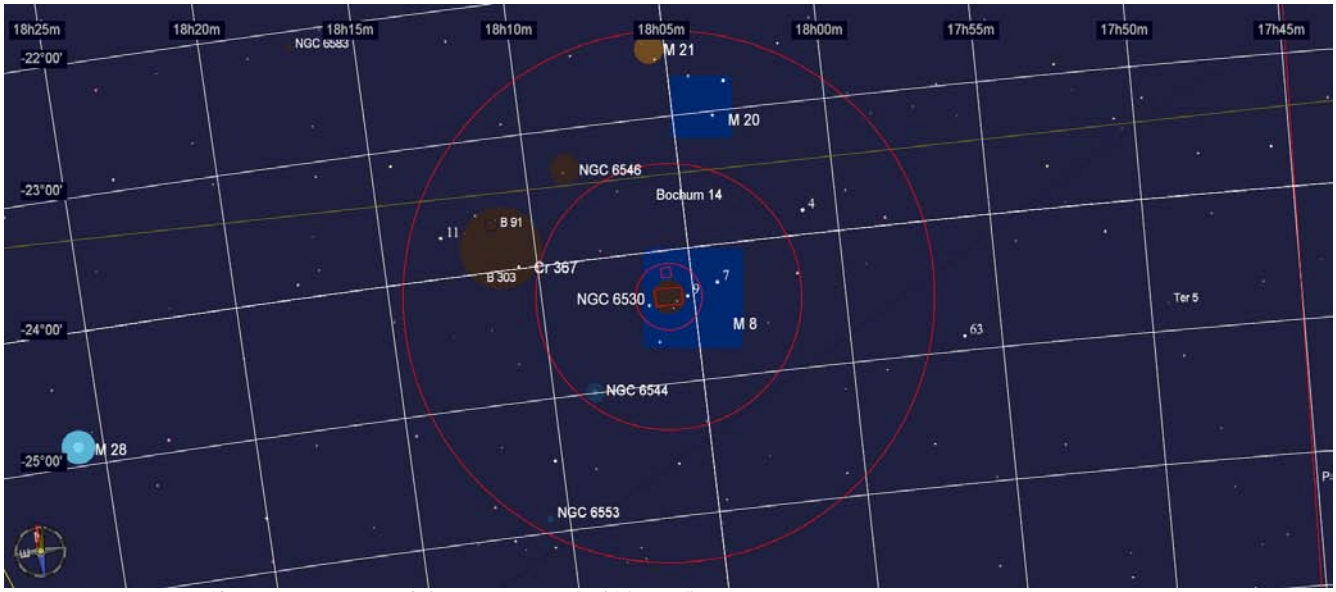

圖13. 利用M28可以找到M8。而以M8爲中心，可以同時看見M20與M21。

圖14. 位於智利帕瑞納天文臺的甚大望遠鏡以其巡天望耳鏡拍攝的M8礁湖星雲。可以看出這個由氣體和塵埃組成的巨大星雲正在創造出許多明亮的新生恆星。 圖片來源：wiki

眼隱約可以看見的兩個恆星形成區之一。用雙筒望遠鏡觀察，它看起來是一個明顯的橢圓形雲狀斑塊，並有明確的核心。估計礁湖星雲距離地球在4,000~6,000光年。在天球上，它的跨度為90' X 40'，實際的尺寸是110 X 50光年。

像許多星雲一樣，在長時間曝光的彩色照片中，它看起來是粉紅色的，但通過雙筒望遠鏡直接觀察時是灰色的，這是因為人類的視覺感知在低光照下對顏色的敏感度很差。這個星雲中有許多包克雲球，也就是黑暗、還在坍縮中的原恆星。

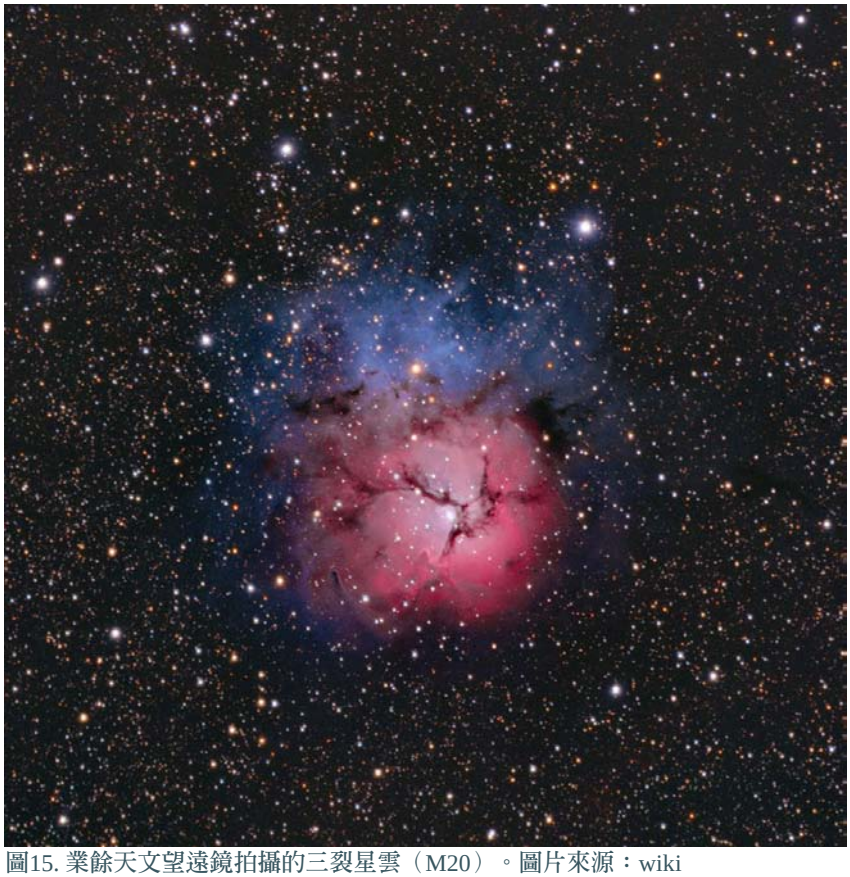

圖15. 業餘天文望遠鏡拍攝的三裂星雲（M20）。圖片來源：wiki

M20

M20是一個電離氫區（H II區），它是梅西耶在1764年6月5日發現的。它是一個明亮且異常的天體，由恆星組成的疏散星團與發射星雲和反射星雲結合在一起。它較為人知的名稱是三裂星雲，是業餘天文學家的最愛。因為在業餘天文學家拍攝的影像中可以清楚的看見它紅色的發射星雲被黑暗的雲氣（暗星雲）分割成三塊區域，後方的雲氣反射恆星的光呈現藍色。

M21

M21，也稱為NGC 6531，是梅西耶在1764年6月5日發現的一個疏散星團。它緊鄰在M20的上方，所以找到M20，在視野北方不到1度之處（35'39.8" PA:36°）就能看見這個星團。星團中的恆星排列緊密，顯示它相對年輕。M21主要由弱小且暗的恆星組成，視星等僅 +6.5，所以肉眼看不見。但在雙筒望遠鏡中很容易在夜空中發現它。它是人馬座OB星協的一部分，雖然很靠近M20，但與M20沒有關係。

找完這些是否覺得還缺一味嗎？對，還缺了檸檬片。這片檸檬就是在茶壺南方的南冕座。雖然，用肉眼就可以看見它，但雙筒望遠鏡將有助於追蹤出整個弧線。也讓飲用者更有品味。

表：適合雙筒望遠鏡觀賞的人馬座深空天體。

人馬座深空天體						
星表	天體類型	座標(2000.0分點)		尺寸(')	視星等	註解
M / NGC	類型	赤經	赤緯			
6469	疏散星團	17h 53m 12.1s	-22° 16' 30"	8.0	8.2	
M23 / 6494	疏散星團	17h 57m 04.7s	-18° 59' 07"	30.0	5.5	
M20 / 6514	星雲	18h 02m 20.9s	-23° 01' 38"	20.0	6.3	三裂星雲
6520	疏散星團	18h 03m 25.1s	-27° 53' 28"	6.0	7.6	
M8 / 6523	星雲	18h 03m 41.2s	-24° 22' 49"	45.0	5.8	礁湖星雲
6530	疏散星團	18h 04m 31.0s	-24° 21' 29"	15.0	4.6	在M8內
M21 / 6531	疏散星團	18h 04m 13.4s	-22° 29' 24"	14.0	5.9	
6544	球狀星團	18h 07m 20.5s	-24° 59' 51"	8.9	7.5	
6546	疏散星團	18h 07m 22.5s	-23° 17' 46"	15.0	8.0	
M24 / 6603	恆星雲	18h 18m 26.9s	-18° 24' 22"	5.0	4.5	
M18 / 6613	疏散星團	18h 19m 58.4s	-17° 06' 07"	9.0	6.9	
M17 / 6618	星雲	18h 20m 47.1s	-16° 10' 18"	20.0	7.0	馬蹄星雲
6624	球狀星團	18h 23m 40.6s	-30° 21' 39"	8.8	7.6	
M28 / 6626	球狀星團	18h 24m 32.8s	-24° 52' 12"	11.0	6.9	
M69 / 6637	球狀星團	18h 31m 23.2s	-32° 20' 53"	7.1	7.7	
M25 /IC 4725	疏散星團	18h 31m 47.0s	-19° 15' 00"	36.0	4.9	
M22 / 6656	球狀星團	18h 36m 24.1s	-23° 54' 12"	24.0	5.2	
M70 / 6681	球狀星團	18h 43m 12.5s	-32° 17' 31"	7.8	7.8	
M54 / 6715	球狀星團	18h 55m 03.3s	-30° 28' 42"	9.1	7.7	
6716	疏散星團	18h 54m 34.3s	-19° 54' 04"	6.0	7.5	
6723	球狀星團	18h 59m 33.1s	-36° 37' 54"	11.0	6.8	
M55 / 6809	球狀星團	19h 39m 59.3s	-30° 57' 44"	19.0	6.3	
M75 / 6864	球狀星團	20h 06m 04.7s	-21° 55' 17"	6.0	8.6	

陶蕃麟：臺北市立天文科學教育館展示組組長退休