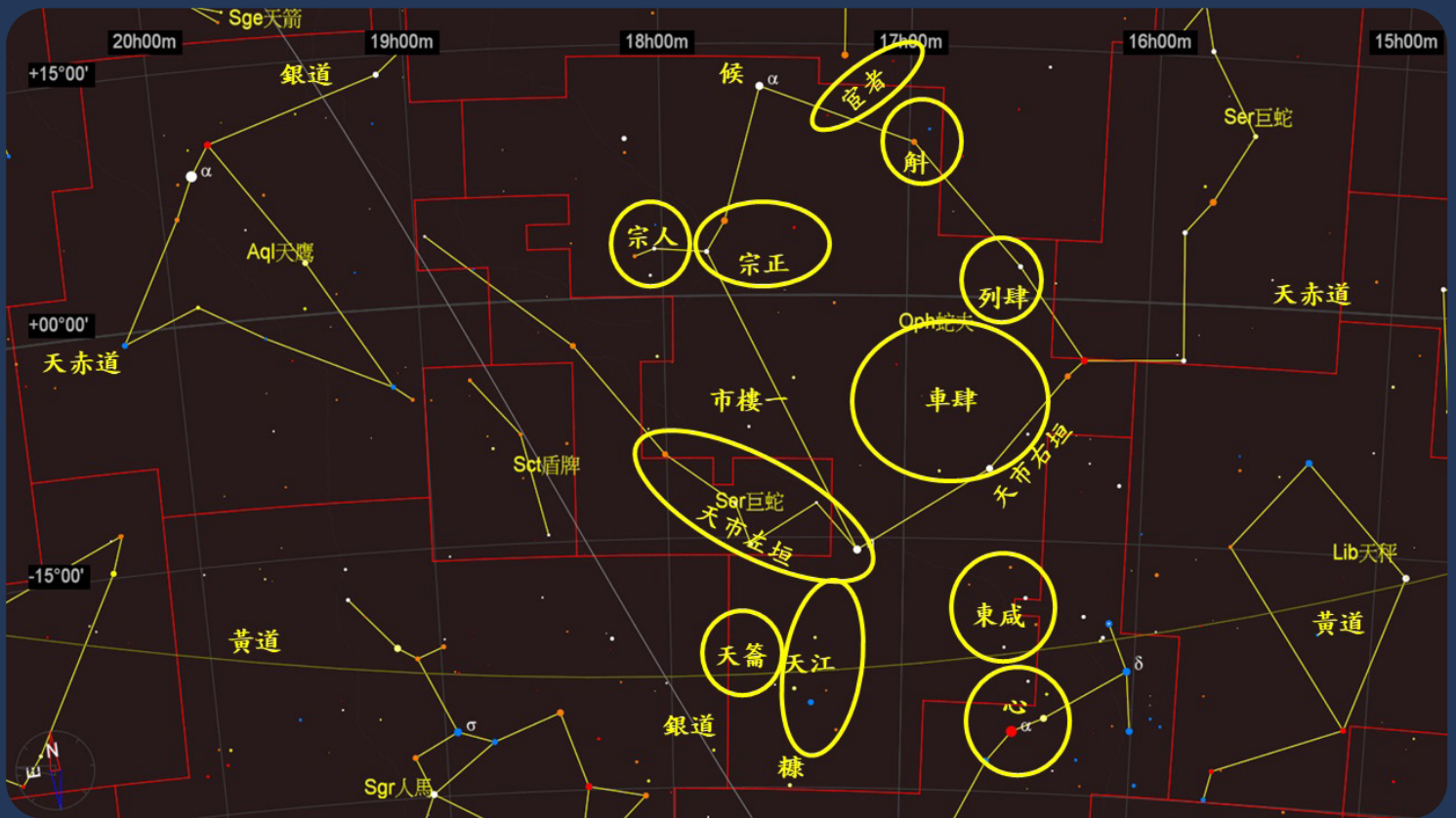


蛇夫座

蛇夫座是一個橫跨天球赤道的大星座，面積948平方度，在88星座中排序為第11大。它位於天鷹座、巨蛇座、天蠍座、人馬座和武仙座之間，坐落在銀河系中心的西北方；雙腳的西側是天蠍座，東側是人馬座。在北半球，最適宜觀賞的時段是在夏天。相對於獵戶座，它被描繪成一位抓著一條巨蟒的人；他的身體遮蔽了部分的巨蟒，將巨蛇座分為巨蛇頭和巨蛇尾兩部分。這使得蛇夫座和巨蛇座是糾纏在一起的兩個星座。蛇夫座還是唯一橫跨赤道、黃道和銀道的星座，但其大部分區域位於南半球。它最亮的恆星候（蛇夫座 α ）位於星座北部邊緣附近。

文／陶蕃麟



標示出蛇夫座星官概略位置的星圖

對全球天文界而言，蛇夫座只是一個大星座。但在我國，這是接近中樞的天市垣，又是黃道、赤道與銀河交會之處。所以不僅有天市垣中的十個星官，還有東方蒼龍的房、心、尾、箕與北方玄武的斗宿各一個星官；總計十五個星官全部或部分散落的分布在蛇夫座中，如本篇文末的表2。

2世紀的天文學家托勒密列出的星座就已經有蛇夫座，但它能夠成為跨足黃道、赤道與銀河盤面的星座則與星座演變的歷史有關。蛇夫座的雙腳在古代屬於天蠍座，而由於天蠍尾部亮星比較偏南，且蛇夫腳無處可放，因此將在尾部北方與蠍子體型無關的部分重劃為蛇夫座的腳。由於這個變動，才使得蛇夫座成為腳跨黃道帶的星座，如圖1。

恆星



宗正一、宗人四在星圖中的位置。底圖來源：SkyPortal

巴納德星 (Barnard's Star)

巴納德星是一顆質量非常小的紅矮星，位於宗正一（蛇夫座 β ）附近，在宗人一（蛇夫座66）的西北側，V形星群的北面，距離地球僅6光年，是距離太陽系最近的恆星之一。比它更近的恆星是半人馬座的南門二恆星系統。美國天文學家愛德華·愛默生·巴納德在1916年測量出它的自行為每年10.3角秒，是已知相對太陽自行最大的恆星。為紀念巴納德的發現，這顆恆星被稱為巴納德星，是少數以人名命名的恆星。

巴納德星以自行最大而受到業餘天文學界的關切，但是它的視星等只有9.5等，因此使用雙筒望遠鏡觀賞有其難度：大氣必須夠寧靜、天空必須夠黑暗，並使用集光力較大的雙筒望遠鏡，再配合觀測技巧使用側視法，用分布在視網膜周邊對光線敏感的桿細胞發揮周邊視覺的優勢，才能順利地看到它。

宗人四 (蛇夫座70)

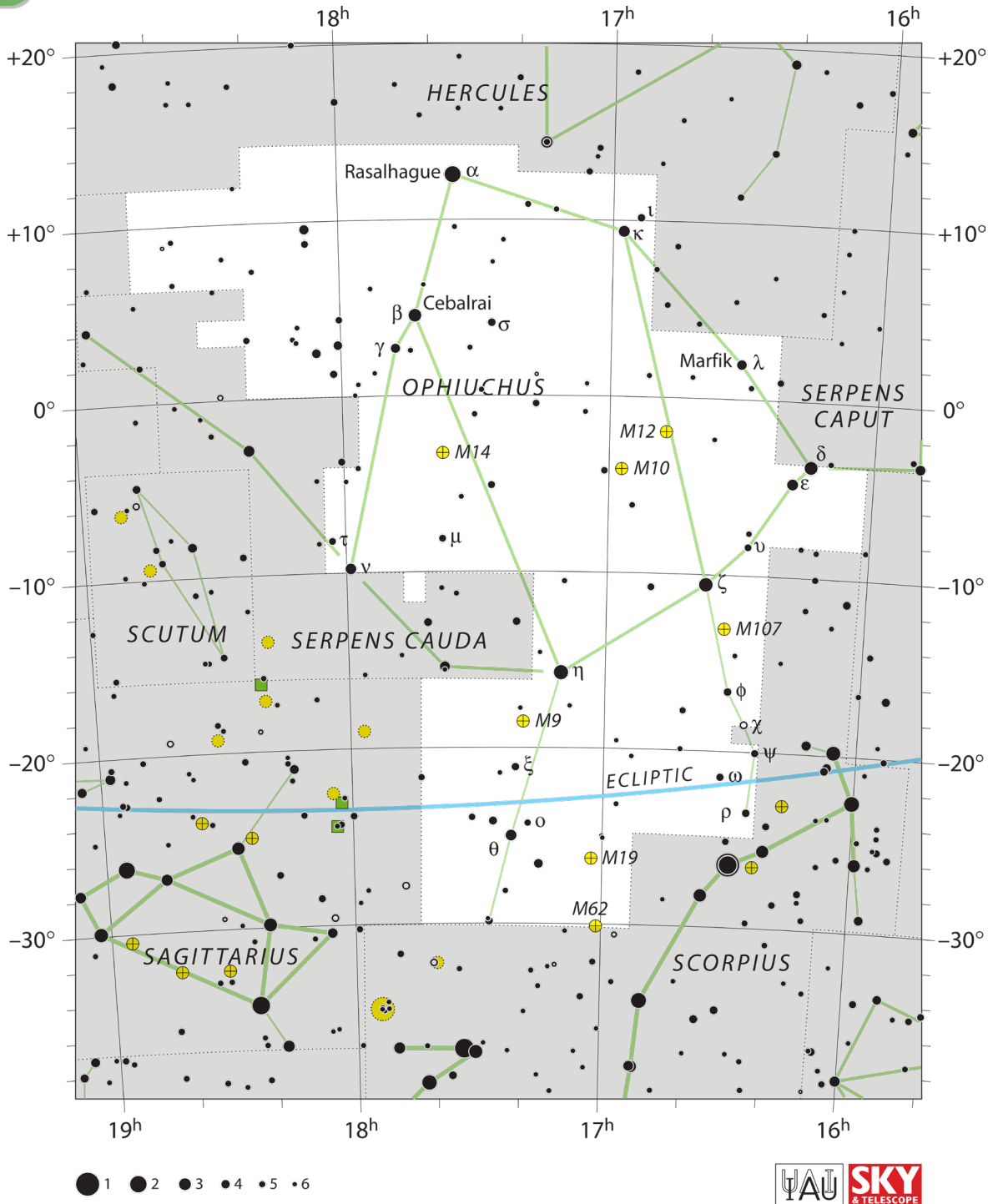
宗人四距離地球16.6光年，它的視星等僅有4.03等，因此要在遠離城市燈光的情況下才能被肉眼看見，如圖3。早在18世紀，它就被威廉·赫歇爾證明是受到重力束縛的兩顆星組成的聯星系統。這兩顆星繞著共同的質量中心運轉，成為牛頓的萬有引力也適用於太陽系之外天體的重要證明，成就了它在歷史上的地位。

這一對聯星的軌道有很大的離心率（ $e=0.495$ ），使得兩顆星之間的角距離以 88.435 ± 0.017 年的軌道週期在1.7"至6.7"之間變化著，加上主星是4等星，伴星是6等星因此很適合用雙筒望遠鏡來分辨這一對聯星。根據道斯極限（角解析力 $=114/D$ ），口徑70mm雙筒望遠的解析力是1.68"，正好接近這兩顆星最接近時的角距離，而50mm的解析力是2.3"，就力有未逮。在2021年，這兩顆星有最大的角距離，因此現在這幾年使用雙筒望遠鏡應該很容易分辨出這一對聯星。

深空天體

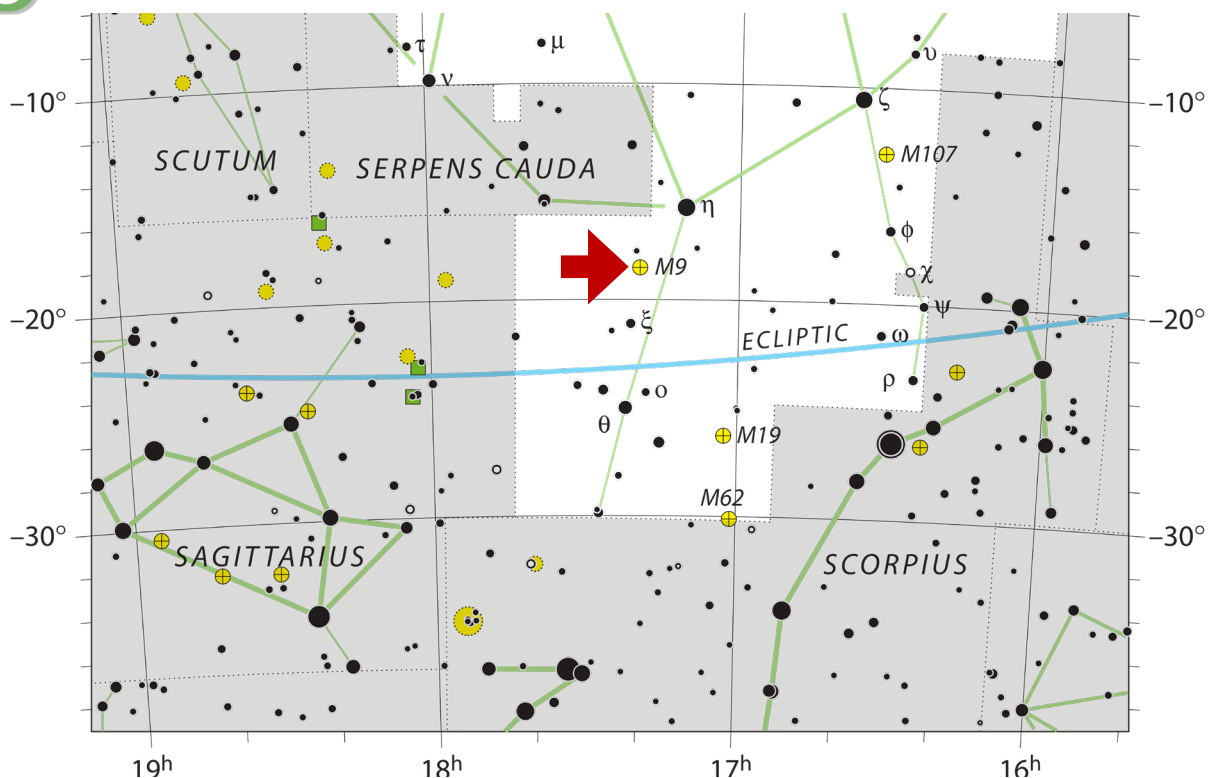
蛇夫座包含幾個星團，例如疏散星團IC 4665、NGC 6633，球狀星團M9、M10、M12、M14、M19、M62和M107，以及星雲IC 4603-4604，如圖4，座標位置見表1。

圖 4



蛇夫座的星圖和深空天體分布，圖片來源：IAU

圖 5

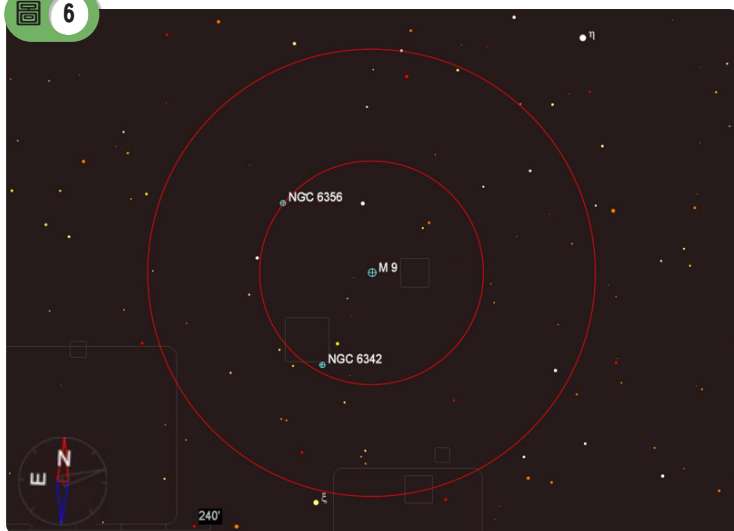


M9在星圖中的位置

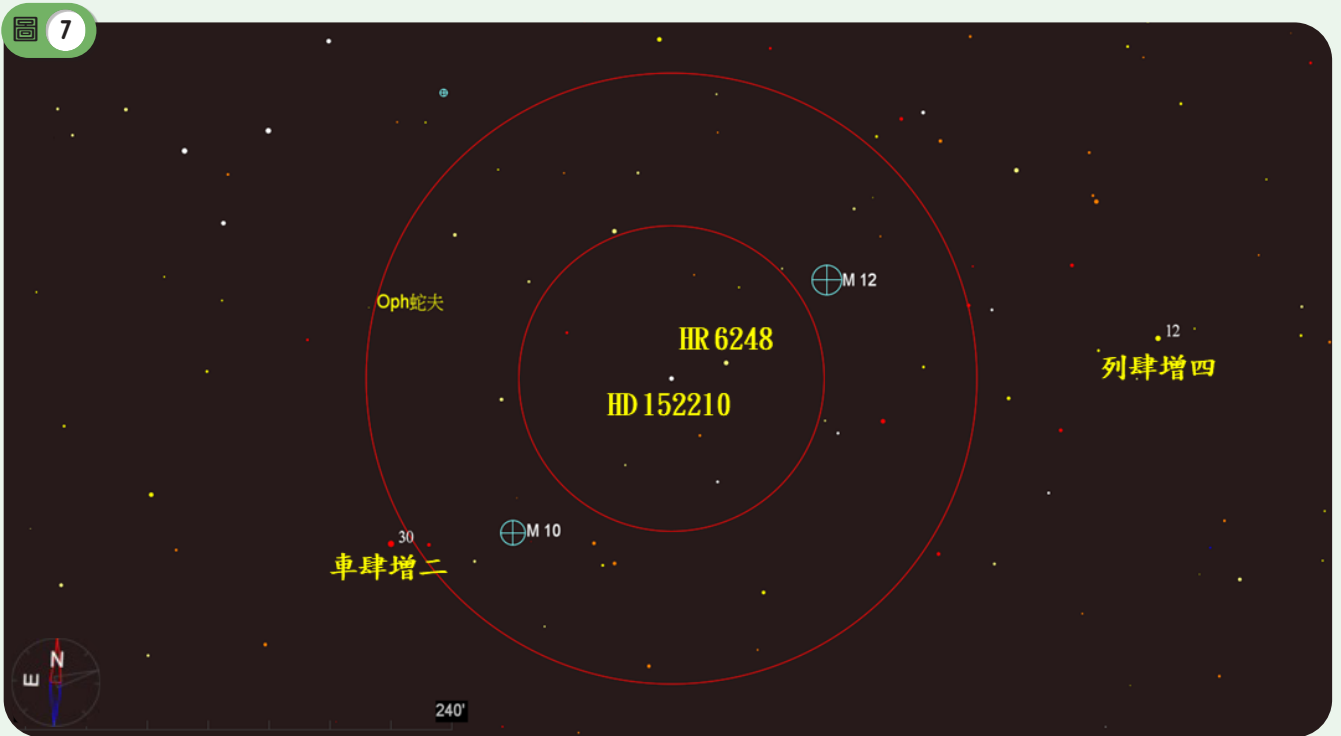
M9 (NGC 6333)

M9位於星座南側，在天市左垣十一（宋，蛇夫座 η ）的西南方，在夏普力-索耶集中度分類法¹中屬於VIII，顯示恆星雖然向中心集中，但頗為鬆散。它是法國天文學家梅西耶於1764年6月3日發現的，他描述其為「沒有恆星的星雲」。1783年，英國天文學家威廉·赫歇爾使用他的反射鏡才分辨出星團內有著一顆顆的恆星。他估計這個星團的直徑為7~8弧分，中心附近密集著恆星。M9的視星等為7.9，角直徑為9.3弧分，可以用小口徑的望遠鏡看到，使用雙筒望遠鏡觀賞，就如同梅西耶發現時所描述的一樣，像是沒有恆星的星雲，如圖5、圖6。

圖 6



以M9為中心的星圖



以HD 152210為中心的星圖，呈現M10、M12之間的相對位置。

M10

(NGC 6254)

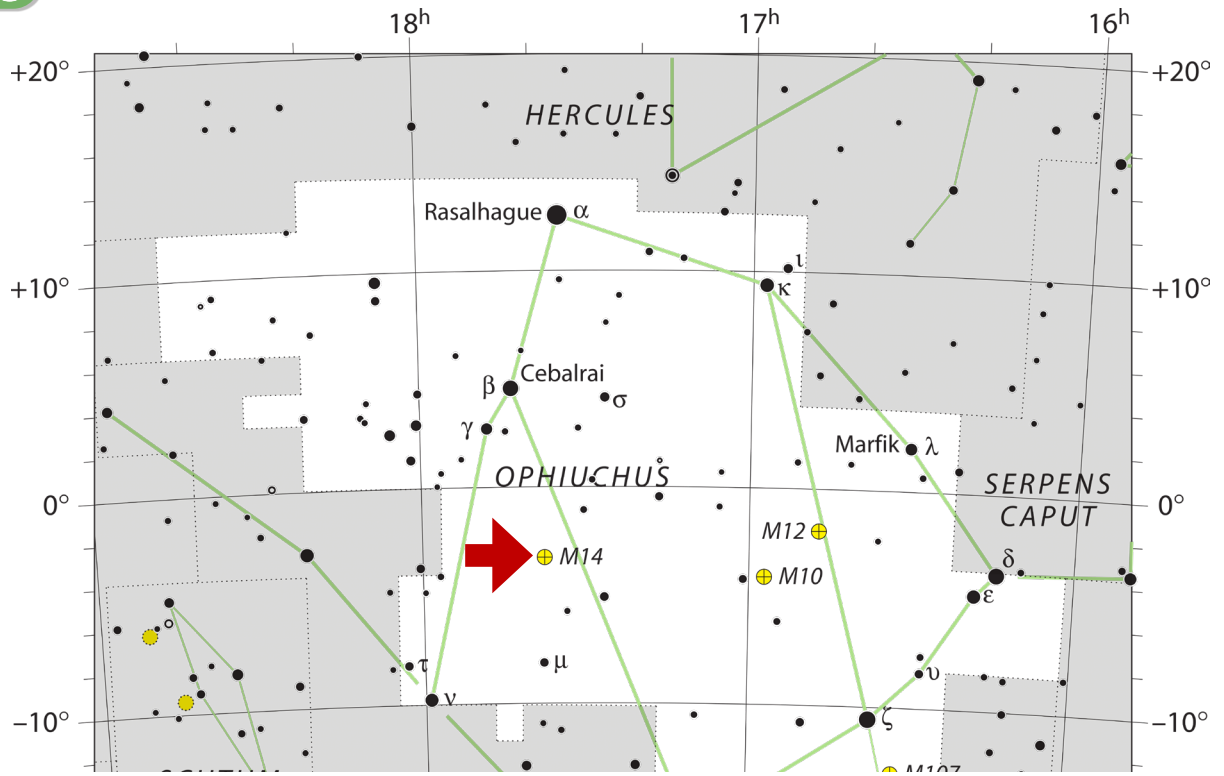
M10是一個比較接近地球的球狀星團，只有20,000光年的距離。它的視星等為6.6，在夏普利的星團分類中屬於VII。這意味著它具有中等的集中度，但只是稍微集中在它的中心。梅西耶於1764年5月29日發現它，將其編目為他目錄中的第10號，同樣將其描述為「沒有恆星的星雲」。1774年，德國天文學家約翰·波德同樣描述為「非常蒼白；沒有恆星的星雲斑塊」。它位於蛇夫座中心的車肆增二（蛇夫座30）西方一度處（ $+00^{\circ}59'41.0''$ PA:277°）。M10視星等6.6，視直徑20弧分，非常適合雙筒望遠鏡的觀賞，如圖7。

M12

(NGC 6218)

M12是梅西耶於1764年5月30日發現的，在夏普利的星團分類中屬於IX，是一個鬆散的球狀星團，甚至曾經被認為是一個緊密集中的疏散星團。黑暗的環境下，用雙筒望遠鏡就可以看到這個星團，但要解析出恆星需要一架口徑為20公分或更大的望遠鏡。它的視星等為6.7，視直徑16弧分，如同M10一樣非常適合雙筒望遠鏡的觀賞。M12大致位於星團M10的西北方 3° （ $+03^{\circ}16'32.0''$ PA:311°），所以可以與M10同框在雙筒望遠鏡的視野中。它在恆星列肆二（蛇夫座 λ ）東南偏東，相距 5.7° （ $05^{\circ}39'37.4''$ ）。它也位於6等星列肆增四（蛇夫座12）的附近（ $+02^{\circ}43'53.5''$ PA:82°）。

8

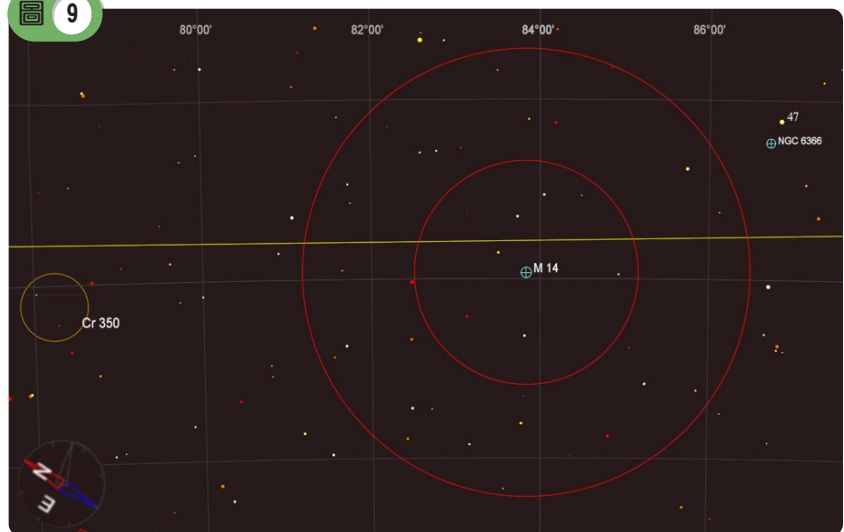


M14在星圖中的位置

M14 (NGC 6402)

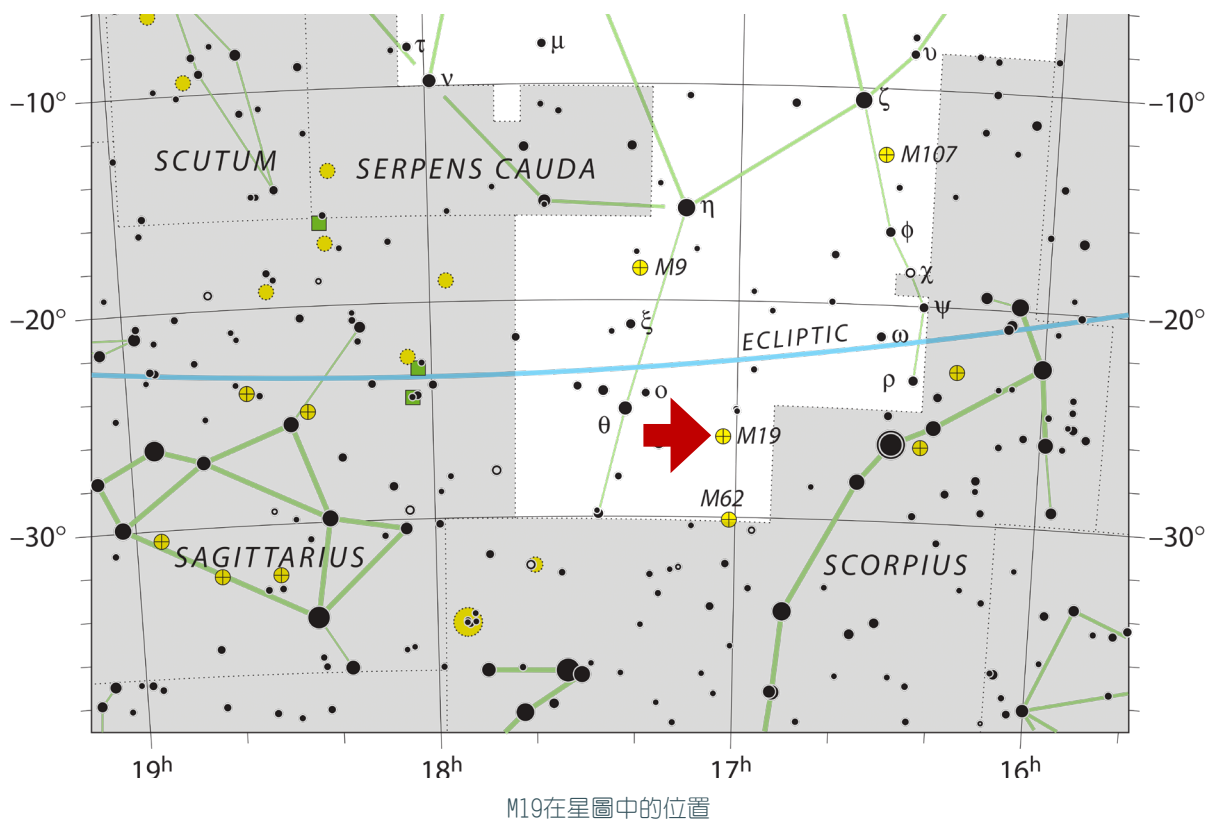
M14也是一個球狀星團，它是梅西耶在1764年發現的。它擁有數十萬顆恆星，距離地球約3萬光年。它的視星等為+7.6，用雙筒望遠鏡可以輕鬆地看到。中等口徑（~25公分）的望遠鏡能顯示一些星等為+14等的單顆恆星。在他的西南西方（+03°04'28.3" PA:233°）有一個視星等9.5的球狀星團NGC 6366。這個暗弱的小星團幾乎就在4.53等的蛇夫座47的正東方（+00°16'00.3" PA:89°），如圖8、圖9。

9



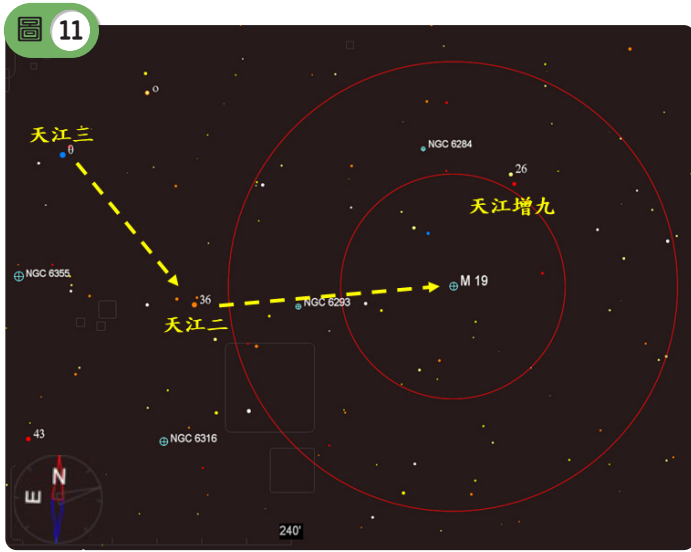
以M14為中心的星圖。

圖 10



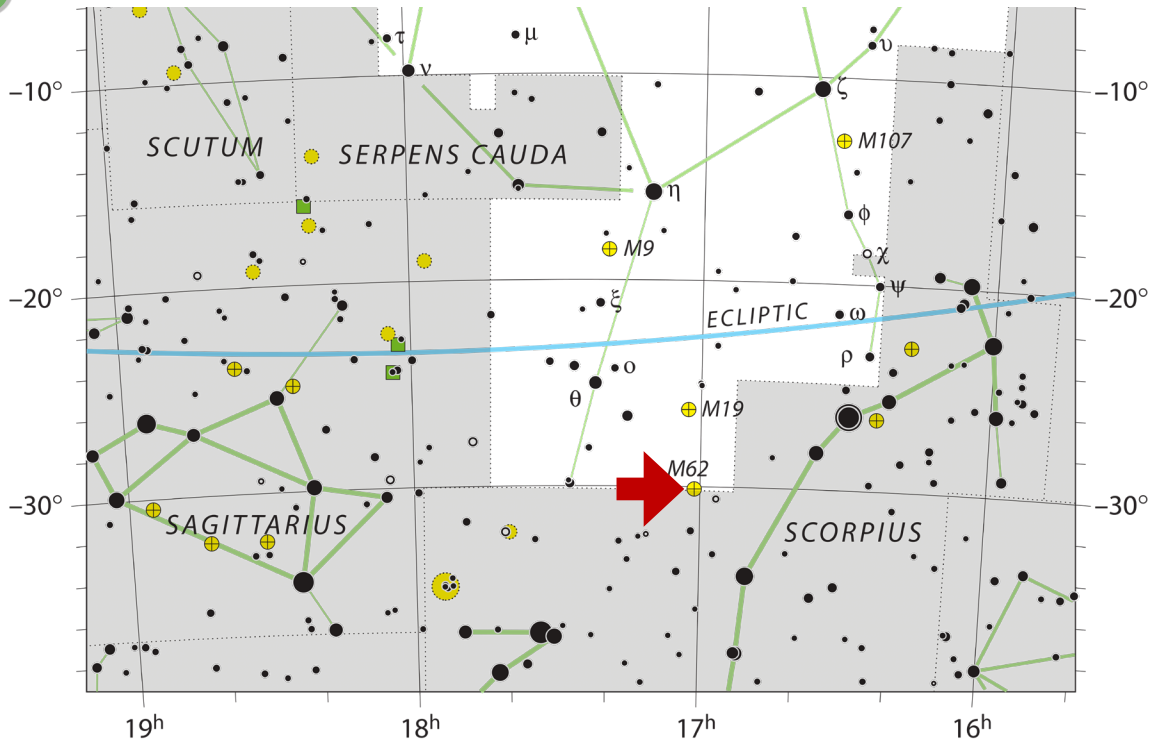
M19 (NGC 6273)

M19是梅西耶在1764年6月5日發現的，並於同年添加到他的彗星狀天體目錄中。它在1784年被威廉·赫歇爾分解出一些單獨的恆星，他的兒子約翰·赫歇爾將其描述為「一個可以分解成無數顆恆星的極好星團」。該星團視星等為7.47，星團分類為VIII，位於天江三（蛇夫座 θ ）的西南偏西 4.5° （ $+04^\circ 33' 14.1''$ PA:253 $^\circ$ ）。要尋找M19宜先找到在天江三西南方 2.2° （ $+02^\circ 12' 09.3''$ PA:222 $^\circ$ ）的天江二，再從天江二往西移動約 3° （ $+02^\circ 52' 16.5''$ PA:276 $^\circ$ ），即可找到M19。在中途你可能會看見8.20等的球狀星團NGC 6293，可別被它迷惑而誤認了。使用50mm的雙筒望遠鏡看M19只能看見模糊的光點，使用25cm口徑的望遠鏡觀看，星團呈現橢圓形外觀，並帶有 $3' \times 4'$ 的核和 $5' \times 7'$ 暈，如圖10、圖11。



以M19為中心的星圖。從天江三出發，就可以循序找到M19。

圖 12



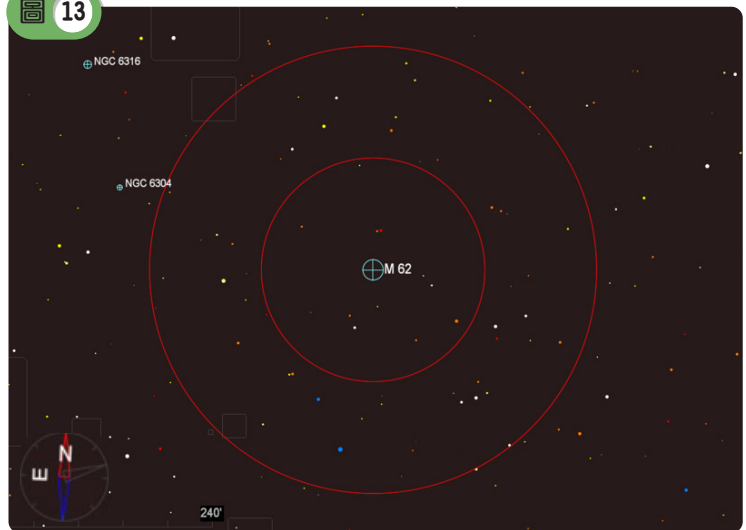
M62在星圖中的位置

M62 (NGC 6266)

M62是在蛇夫座南部邊界的一個球狀星團。它是梅西耶在1771年發現的，但8年後它才被添加到目錄中。它距離地球大約21,500光年，距離銀河中心5,500光年。它是銀河系中已知質量最大、亮度最高的十個球狀星團之一，整體的絕對星等為-9.8，視星等+6.6，使用雙筒望遠鏡可以輕鬆地看見。它的星團分類為IV，是富含恆星且向核心有著中等密度的聚集。觀察核心的可見光波段，估計它的質量為1,220,000太陽質量。它的投影扁率為0.01，這意味著它基本上是球形的。

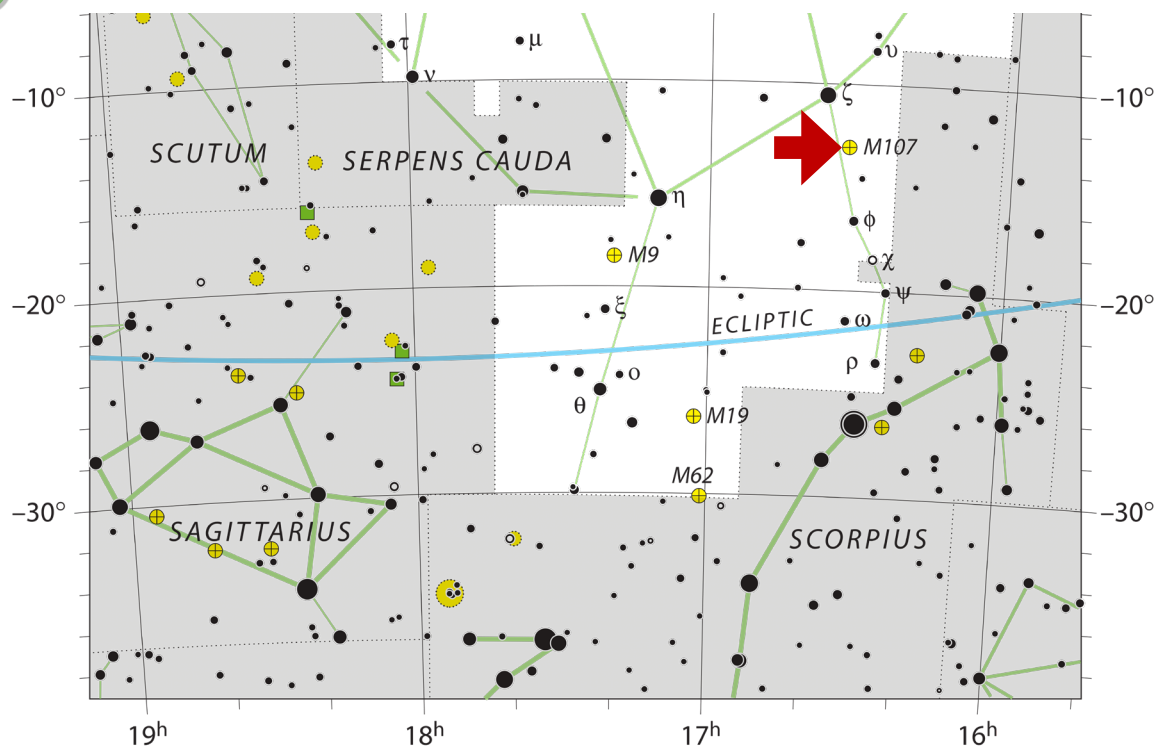
這個星團特別之處是至少由兩個不同的恆星群組成，這很可能代表了恆星有兩個世代的形成過程。在星團中的主序星中，79%屬於第一代，21%屬於有著較豐富的氦、碳、鎂、鋁和鈉等金屬的第二代。2010年的一項研究在這個星團的視場中發現了許多變星：209顆天琴座RR型變星，4顆第二型造父變星，25顆長週期變星，以及1顆食雙星，如圖12、圖13。

圖 13



以M62為中心的星圖

圖 14



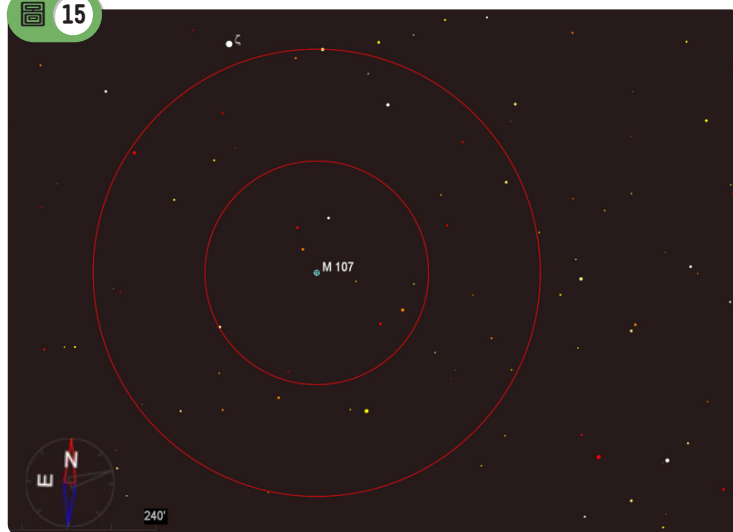
M107在星圖中的位置

M107 (NGC 6171)

M107也稱為NGC 6171或十字架星團，是個結構非常鬆散的球狀星團。星團位於天市右垣十一（韓，蛇夫座ζ）以南 2.5° 並稍偏西（ $+02^\circ 43' 55.9''$ ， $PA:204^\circ$ ）的地方，靠近天球赤道，並且是梅西耶星表中的最後一個此類天體。

M107於1782年4月由皮埃爾·梅尚發現，然後威廉·赫歇爾在1793年再度獨立發現。赫歇爾的兒子約翰在他1864年的《總星表》中，將其描述為「一個巨大而豐富的球狀星團，非常壓縮，呈圓形，解析度高，顯然是由恆星組成」。直到1947年，海倫·索耶·霍格才將它和梅尚發現的另外三個天體添加到現代的梅西耶星表中，後者貢獻了幾個建議的觀測天體，梅西耶經由驗證也添加了這些天體。M107是梅西耶天體中最黯淡的球狀星團，它的視星等為 $+7.9$ ，類型為X，是結構雖然鬆散但仍向中心集中，如圖14、15。

圖 15



以M107為中心的星圖

NGC 6633 (科林德380/梅洛特201)

NGC6633是在蛇夫座中的一個又大又亮的疏散星團。它在1745~46年由尚-菲利浦·德·歌索發現，卡羅琳·赫歇爾在1783年又獨立重新發現，並被列入其兄弟威廉的目錄，編號為HVIII.72。這個星團明亮到可以用肉眼看到，被認為是雙筒望遠鏡或小型望遠鏡觀賞的理想天體。

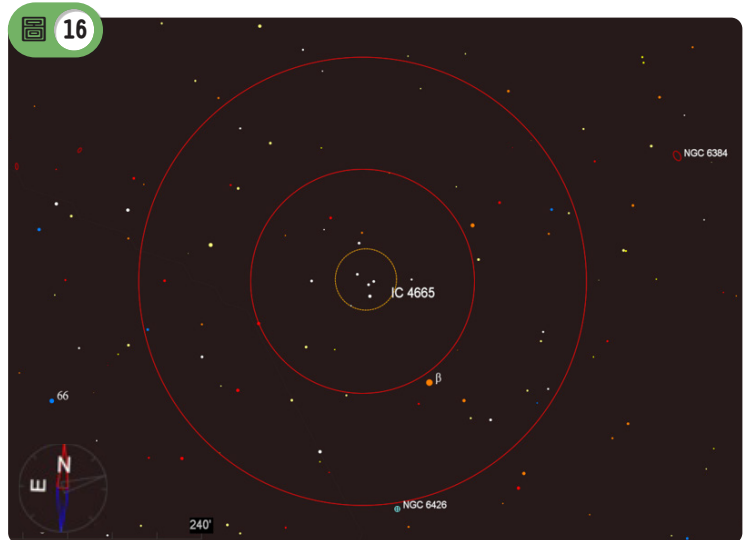
這個星團幾乎與滿月一樣大，已知包含38顆恆星，最亮的恆星是7.6等；總星等4.6等。它的年齡估計為6.6億年；它也被標示為Cr 380或Mel 201。NGC 6633會與IC 4756合稱為特威德星團、胡克船長星團或黃蜂星團。

視星等8等的聯星HD 169959 (NGC 6633 58) 雖然在疏散星團的視線範圍內，但在物理上與星團無關。

IC 4665 (科林德349/梅洛特179)

IC 4665是一個疏散星團，位於宗正一（蛇夫座 β ）的東北方約 1° 處。它是瑞士天文學家尚-菲利浦·德·歌索於1745年發現的。該星團距離地球約1,100光年。它的視星等為4.2，因此即使用最小的望遠鏡或雙筒望遠鏡都很容易看到。在足夠暗的地方用肉眼就可以直接看到。可能是因為它太鬆散和粗曠了，使得成為梅西耶和威廉·赫歇爾都沒有將它編入星表的最亮星團之一。

有證據表明，IC 4665正在與位於約 4° 外的老星團，於圖9中可見的Cr 350發生碰撞。目前，它們之間的距離約為118光年，而在形成時相距至少有1,630光年。目前尚不清楚這兩個星團是否會因碰撞而合併。



以IC 4665為中心的星圖

附註：

陶蕃麟：臺北市立天文科學教育館展示組組長退休

1. 夏普力-索耶集中度分類法請參閱台北星空106期。

表 1 蛇夫座深空天體

天體	類型	座標 (2000.0分點)		視星等
		赤經 (2000)	赤緯 (2000)	
M107	球狀星團	16h 32m 31.9s	-13° 03' 10"	7.8
M012		16h 47m 14.4s	-01° 56' 52"	6.1
M010		16h 57m 09.0s	-04° 05' 58"	6.6
M062		17h 01m 12.5s	-30° 06' 44"	6.4
M019		17h 02m 37.7s	-26° 16' 05"	6.8
M009		17h 19m 11.7s	-18° 30' 59"	7.8
M014		17h 37m 36.1s	-03° 14' 46"	7.6
IC 4665	疏散星團	17h 46m 18.0s	+05° 43' 00"	4.2
NGC 6633		18h 27m 15.2s	+06° 30' 30"	4.6

表 2 蛇夫座中星官的正星

天區	星宿	星官	西洋星名	中國星名	視星等
三垣	天市垣	天市左垣	v Oph	天市左垣九 (燕)	3.34
			η Oph	天市左垣十一 (宋)	2.43
		天市右垣	δ Oph	天市右垣九 (梁)	2.74
			ε Oph	天市右垣十 (楚)	3.24
			ζ Oph	天市右垣十一 (韓)	2.56
		市樓	μ Oph	市樓一	4.62
			τ Oph	市樓三	5.24
			HD 161056	市樓六	6.30
		車肆	υ Oph	車肆一	4.63
			20 Oph	車肆二	4.65
		宗正	β Oph	宗正一	2.77
			γ Oph	宗正二	3.75
		宗人	66 Oph	宗人一	4.64
			67 Oph	宗人二	3.97
			68 Oph	宗人三	4.45
			70 Oph	宗人四	4.03
		候	α Oph	候	2.08
		宦者	37 Oph	宦者四	5.33
		列肆	λ Oph	列肆二	3.82
		斛	ι Oph	斛一	4.38
κ Oph	斛二		3.20		
東方蒼龍	房	東咸	φ Oph	東咸一	4.28
			χ Oph	東咸二	4.42
			ψ Oph	東咸三	4.50
			ω Oph	東咸四	4.45
	心	心	ρ Oph	心宿增四	5.02
	尾	天江	HD 155401	天江一	6.12
			36 Oph A	天江二	5.07
			θ Oph	天江三	3.27
44 Oph			天江四	4.17	
箕	糠	45 Oph	糠	4.29	
北方玄武	斗	天籥	58 Oph	天籥三	4.87
			HD 160042	天籥四	6.19