

日月行星動態



2009年底至2010年初，天黑後的南方天空有顆白色亮星，即為木星！隨時間西移，午夜前後西沈。在摩羯座，附近無其他亮星，南方的南魚座北落師門是秋季星空唯一的一顆1等星，但亮度還是比木星的-2等差了許多。望遠鏡下可見到表面明暗條紋和伽利略4大衛星；大氣穩定時，用口徑15公分以上的望遠鏡有機會看見著名的大紅斑。



海王星鄰近木星，12/20兩者相距僅0.6度而已，可利用明亮的木星來尋找只有7.9等的海王星；但此時月亮恰在它們附近，得花點功夫才能找到海王星。事實上，在12/15~12/25期間，木星和海王星的距離都在1度之內，之後兩者就漸行漸遠囉！



天王星位在雙魚座中，11月初日沒時在南方天空，至1月底日沒時已移到西南方天空。亮度5.8等，建議可用雙筒望遠鏡搜尋，或是利用攝影的方式，配合星圖比對，即可辨認。



木星逐漸遜去的同時，火星逐漸竄起，亮度和視直徑不斷增加。11月初約0.4等、8角秒，午夜之前東昇；2010/1/30衝，亮度-1.3等，視直徑14角秒，整夜可見，且為其2年2個月的會合週期中，最大、最亮之時，比鄰近的冬季與春季星空星星都亮得多，再加上它橘紅色的光芒，因此很好辨認。然而這次火星衝是它每

2003年8月27日離地球最近的火星
臺北市立天文科學教育館攝於第一觀測室



圖：2003年火星大接近時的火星影像。（攝影：臺北天文館）

15-17年的循環週期中，最靠近遠日點的一次，故即使在衝前後，它的亮度和視直徑都只有2003年大接近時的一半而已。此外，10/31-11/1，火星恰好在鬼宿星團（M44）中，有興趣者不妨將之拍攝下來。



進入室女座的土星出現在清晨日出前的天空中，亮度和仰角都逐日增加，升起時間漸漸提早。11月初亮度約1.1等，日出前在東南方仰角45度高的地方；到2010年1月底時，亮度已增為0.7等，東昇時間提早到晚上10時左右，日出前移到西南方仰角約40度之處。土星環的傾角也逐日增加，漸漸比較明顯而易見了。



圖：2009年1月1日的土星模擬示意圖，可見土星環已較開闊。



金星亮度-3.9等，在日出前的東方低空仍是超級明星。但仰角迅速降低，11月初約15度高，2010/1/12外合，金星與太陽同方向，使得1月上中旬不太容易看到金星；1月下旬後，便換成在日落後的西方低空看見這顆超級金星囉。此外，金星在天上移動速度較快，逐漸接近海王星和木星，於2月與此兩星最接近。



水星於11月初接近太陽不可見，11月中旬過後出現在日沒西南方天空中；12/19東大距，亮度-0.6等，傍晚仰角高約15度；之後又漸向太陽靠近，2010年1月初接近太陽不可見；1月中旬後復出於日出前東南方天空，1/27西大距，日出時仰角高達18度，且亮度達-0.2等，相當適合觀賞這顆平日不易見的晨昏星。



12/22/01:47冬至時刻，太陽位在黃經270度、赤緯最南點之處。陽光直射南回



十一月星座圖



十二月星座圖

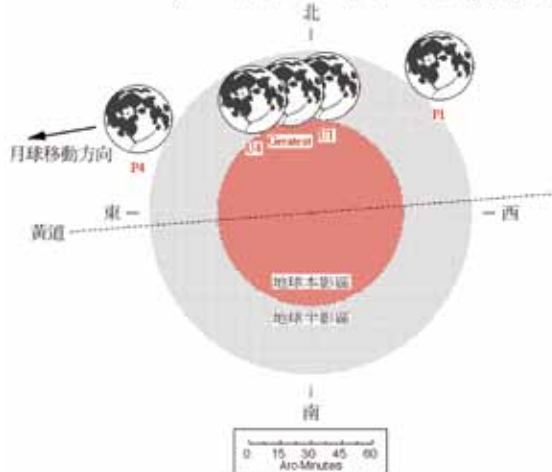
歸線，標誌著北半球冬季、南半球夏季之始，是北半球一年中白日最短、夜晚最長、正午太陽仰角最低、竿影最長的一日。



2009與2010年的跨年交界，有場月偏食同來慶賀新年。臺灣地區全程可見，2010/1/1凌晨2:52初虧，3:23食甚，3:54復圓，歷時1小時2分鐘，食分僅0.082，故只能看見月亮南邊邊緣一部份變暗而已。

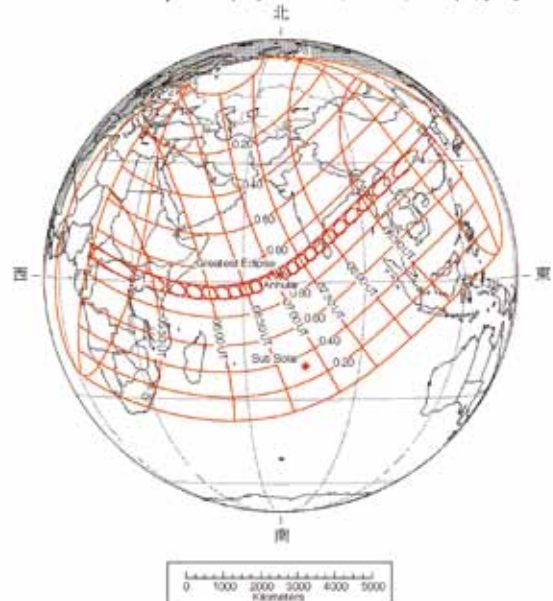
緊接著在2010/1/15有日環食天象，最大食分0.9190；最大掩食點在印度洋上，經歷環食時間為11分7.8秒。環食帶由非洲大陸中部進入印度洋，經印度與中南半島北邊進入中國大陸。臺灣地區位於偏食帶，食分可達0.655；其中15:42初虧，16:57食甚，但17:26太陽就西沈了，無法看到復原過程，稱為「日沒帶食」。

2010年1月1日 月偏食



圖：月偏食過程中，月球移動軌跡示意圖。

2010年1月15日 日環食

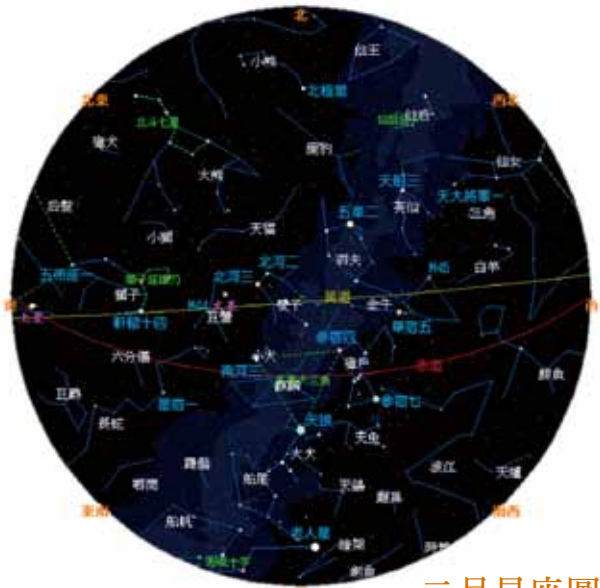


圖：日環食全球可見概況圖。

冬季



一月星座圖



二月星座圖



月球將在12/1/20:45~12/2/0:03從著名的昴宿星團（M45）前方經過，以雙筒或小型望遠鏡觀察，可見星團成員星一一消失在月球一側邊緣，之後又從另一側出現，非常有趣。雖然此時幾近滿月，但事件發生時，都在天頂附近，仰角很高，對臺灣地區而言，觀察條件很好。

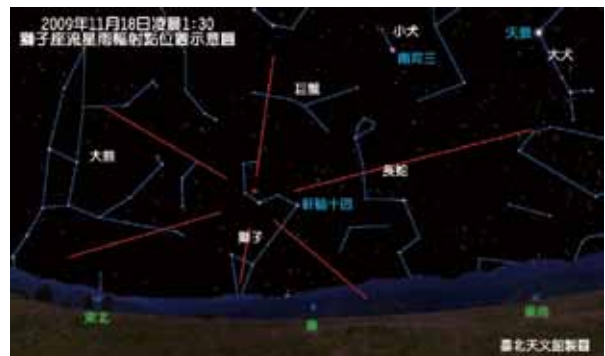
流星雨動態



11月至明年1月的這段期間，將是流星雨的季節。IMO預測：11/17/23:10前後，獅子座流星群ZHR可能超過100；但各家預測的極大期和ZHR差異甚大。因此專家呼籲：11/17與11/18的凌晨都值得進行觀察。月相逢朔，無月光影響，觀測條件極佳。

年度大流星雨之一的雙子座流星群今年極大期在12/14/13:10，但可能有前後2小時20分的誤差；預測ZHR流星數量可達約120顆。整夜可見；月相近晦，不受月光影響，觀測條件極佳。

小熊座流星群是年度中型流星群之一，今年極大期在12/22/21:30，ZHR~10，可能達50。整夜均可見；但月相近上弦，凌晨後月亮西沉觀測條件較佳。



深空巡禮

冬季星空，是全年一等星最多的季節，可見的深太空天體數量多而美麗，有些肉眼即可見👁️，有些得利用雙筒望遠鏡觀察🔭，有些得利用天文望遠鏡放大後才能一窺其景👁️🔭，有些利用天文攝影方式才能呈現它的美貌📷。

M45
(昴宿星團，七姊妹，Subaru，
Pleiades，Seven Sisters)



約西元前750年荷馬史詩「伊里亞德(Iliad)」中便有提及金牛座中的M45，是深太空天體中最早有紀錄者。星團總亮度1.6等，視直徑約110'，距離地球僅約440光年。在無光害且天空晴朗狀況下，用肉眼就可看到6顆最亮的成員星；視力好的人甚至可以看到8-9顆。這個疏散星團中的成員星至少有500顆以上；星團周圍環繞著2團雲氣，反射星團中年輕恆星的星光而呈現美麗的藍色外觀。因此，是天文攝影眼中的首選目標。星雲中最亮的部分在昴宿五（Merope）周圍，編號NGC 1435；而延伸到昴宿四（Maia）附近的其編號為NGC 1432。近年研究顯示：星團周圍的星雲並不是成員星誕生之後的殘餘，而是因偶然機會而遇到一起，正以每秒11公里的速度穿越彼此。



圖：M45（臺北天文館/李合峰攝）



圖：獵戶星雲（臺北天文館/周紹孔攝）

獵戶星雲M42與M43
(M42=NGC 1976, Great Orion Nebula；
M43=NGC 1982, de Mairan's Nebula)



雲氣和塵埃交織的美麗星雲，另一個是天文攝影眼中的首選目標，長時間曝光攝影後，如同一隻飛翔中的火鳥，故又俗稱為「鳥狀星雲」或「火鳥星雲」。位在獵戶座腰帶下方，位置相當好辨認，且M42亮度4.0等，在光害稀少的地方，用肉眼即可看到，是天空中最亮的恆星形成區，星雲中有許多新恆星正在誕生中：其中在星雲中心的獵戶座 θ 1星，其實是4顆組成梯形狀的新恆星，稱為「獵戶座梯形（Trapezium）」，小口徑望遠鏡中就明顯可見，為目前已知最年輕的疏散星團之一。M42與M43事實上是個更大的星雲複合區最亮的部分而已；這個星雲範圍涵蓋10度以上，幾乎佔了半個獵戶座。著名的巴納德環（Barnard's Loop）、馬頭星雲（Horsehead Nebula）和M78等，也都是其中的一部分，而分隔M42與M43的其實是個塵埃量較多的暗星雲，延伸進M43的部分俗稱「魚嘴星雲（Fish's Mouth）」。

張桂蘭：任職於臺北市立天文科學教育館