

一、 會務報導

1. 台南社區大學為招覽學員而舉辦之社區大學博覽會本會有協助參展，感謝所有到場幫忙的伙伴，據知“自然學程”裡的“天文學入門”招收滿額呢。
2. 二月份本會仍有同好上山拍攝，透明度仍然不佳，但此天候對一般民眾來講已經使人相當抗奮，能見到眾多的星斗及隱約可見的冬季銀河，瞬間劃過的流星，尤其是看到自己所屬的星座更是高興，這是一群由中部上來看星星的年輕朋友所表現出的情況，甚至與我們相約下次上山的日期。
3. 本會每月所辦理的各項活動因都定在月初，以致當個位同好們收到會訊時活動已過，甚是抱歉。因此本月份的會訊會預告下個月份的活動，敬請注意活動消息預告。
4. 已經三月份了，希望還未繳會費的朋友們儘速繳納，會址：台南市南門路 189 號立國書局或郵政劃撥的方式繳費，戶名：台南市天文協會，帳號：31004879，請在劃撥單背面註明「繳交 89 年度年會費」。

二、 活動預告

1. 本會定於四月七日星期六晚上 7:30~9:30 參觀善化高中天文館(自行開車)，集合地點：南門路 189 號立國書局。集合時間：下午 6:30。有意前往而無車位者可向 2289338 林錫田理事長或 2379728 周銀王連絡，本會可備少數車位。

三、本月星象

日	星期	月相	天文現象	
3	六		10h03m	上弦
10	六		01h23m	望(今年中最大的滿月) 水星合天王星
11	日		14h	水星西大距
17	六		04h45m	下弦
25	日		09h21m	朔

行星動態

水 星：由摩羯座進入寶瓶座，順行。11 日西大距。日出前見於東方天空。光度由 1.0 等遞增為 -0.1 等，視直徑由 9".3 遞減為 5".6。

金 星：在雙魚座，順行，7 日留後為逆行，22 日內合。日落時見於西方天空，月底接近太陽不易觀測。光度由 -4.6 等降為 -4.0 等。視直徑由 42".0 漸增為 59".0。

火 星：在天蝎座，順行。14 日西方照。午夜在右由東南方地平升起，日出前可見於南方天空，仰角約 40 度左右，整個月均可觀測。光度由 0.6 等增為 -0.2 等。視直徑由 7".7 漸增為 9".9。

木 星：在金牛座，順行。日落後見於西方天空，午夜前即由西北方地平落下。光度 -2.1 等。視直徑由 38".6 減為 35".5。

土 星：在金牛座，逆行，9 日東方照。日落後見於西方天空，午夜前即由西北方地平落下。光度為 0.2 等，視直徑約 17".5。

四、會員作品欣賞 (作者保留著作權上的一切權利)

主題：C/1999 T1 彗星

時間：2001 年 2 月 19 日 曝光：15 分鐘

作者：林啟生

地點：鳶峰

儀器：130EDT F8→F6

底片：SG800



天文作品解說

你看過 1996 年春的百武彗星和一年之後的海爾、波普彗星嗎？如果你看過的話，相信你必然永生難忘。那是不是經常有如上述的大彗星出現在夜空中呢？答案是否定的，大致上來說，約每隔十年左右會有明亮、裸眼可見的彗星出現。而在平時，夜空中卻常有幾十顆彗星出現，但是它們都太暗淡了，以致於就算 10 到 20 公分等級的天文望遠鏡連個彗星的影子都不可盼望。

在如此的彗星當中，偶而有亮度介於 6~10 等的較亮彗星出現，介於如此亮度的彗星，就有機會使用一般業餘同好的望遠鏡看到它的 影。

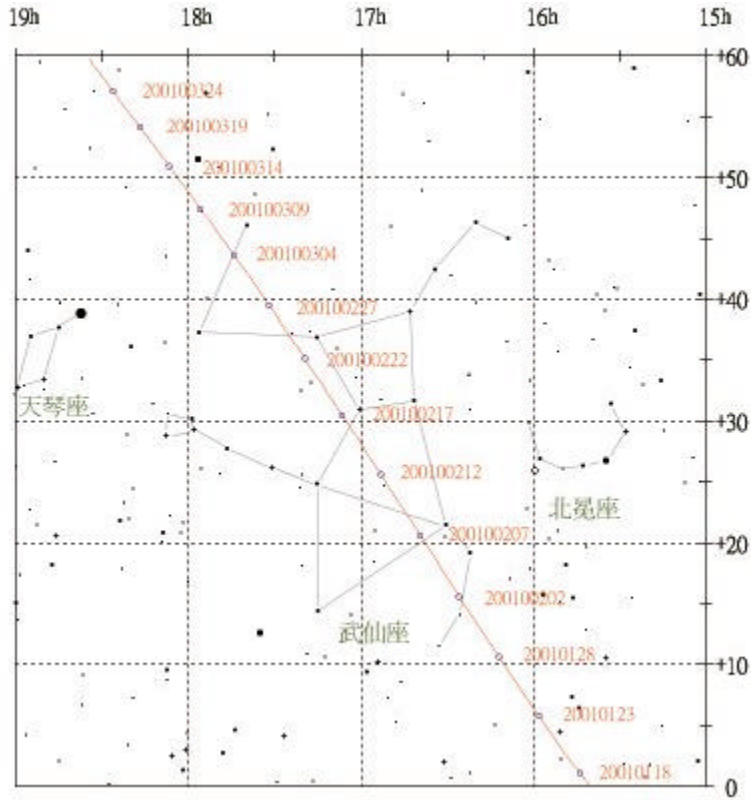
現在 C/1999 T1 McNaught-Hartley 彗星的亮度約 8 等，在武仙座內運行，在山上看得見它像棉絮般的彗頭光影。近日所拍的相片顯示出它

帶條短短的彗尾。隨著它與地球的距離越來越遠，將漸漸地在望遠鏡的視野中消逝，要看，得快點加油。

C/1999 T1 (McNaught-Hartley)彗星資料

日期	赤 h	經 m	赤 °	緯	星等 m1
2001 01 18	15	43.9	+ 01	03.1	6.8
2001 01 23	15	57.9	+ 05	42.9	6.8
2001 01 28	16	11.9	+ 10	34.5	6.9
2001 02 02	16	25.7	+ 15	33.4	7.0
2001 02 07	16	39.4	+ 20	34.9	7.2
2001 02 12	16	53.0	+ 25	33.5	7.3
2001 02 17	17	06.3	+ 30	24.4	7.5
2001 02 22	17	19.3	+ 35	03.4	7.7
2001 02 27	17	31.9	+ 39	27.5	7.9
2001 03 04	17	44.0	+ 43	34.3	8.1
2001 03 09	17	55.6	+ 47	23.0	8.3
2001 03 14	18	06.6	+ 50	53.5	8.5
2001 03 19	18	16.7	+ 54	06.4	8.7
2001 03 24	18	26.1	+ 57	02.7	9.0
2001 03 29	18	34.4	+ 59	43.6	9.2

02 月 02 日最接近地球 (1.287 AU)



第八屆第二次會員大會

2001 年元月 28 日

天文學與科學文化史

何耀坤 講

台南天文協會創立於民國七十五年，今年邁向第十六年，本人能參與本會工作，深覺光榮。本會由歷屆會長的領導，會務與活動愈活潑，尤其本會的「台南天文之友月刊」能繼續出刊，到現在已有 178 期，是難得。本人用這機會來講天文學和科學文化史的關係。

天文學是研究天體及天體媒體的空間和時間的科學，由於研究方法和對象不同，有各分科。自然科學是從自然觀察開始南實証精神是其源流，古代的天文學之前期(BC4700 ~ AD125)產生曆法，希臘初期的天文學、PTOLEMAIOS 的宇宙大系等。後期(AD237 ~ 1608)，如中東天文學、

文藝復興、哥伯尼(Copernicus)的地動說等。16 世紀時波蘭人哥伯尼到義大利學習天文數學後，知行星的運動非圓形而是 圓形。他認為宇宙的中心非地球，而是太陽，這和中世紀的羅馬教庭的法典亞里斯多德的自然體系中的，地球為宇宙中心之看法不同。

公元前三世紀時，中東的非尼基人發明無色透明玻璃，到五至六世紀時玻璃業在義大利興起，在教堂窗使用彩色玻璃繪畫。十四世紀時發明以平板玻璃其後面塗銀，製造了鏡而轟動全歐洲，當時的玻璃和鏡是高貴物品。後來在法國加蘇打灰製造較便宜的玻璃。十五世紀時在德國 Gutenberg 發明活版印刷術，印書籍普及全歐洲，後來眼鏡業興起。十七世紀時荷蘭眼鏡商 Lippelushy 曾使用凹和凸透鏡各一片組合為望遠鏡流傳到歐洲各國。

十七世紀時義大利人伽利略(Galilei Galileo 1564/2/15 ~ 1642/1/8)，將自製的望遠鏡朝天空觀察，發現月亮有坑洞，太陽面有黑子(由黑子的移動而認知太陽也有自轉)，又發現木星有四顆衛星，土星有三顆衛星並有外環，因此他確信地球繞太陽，根據天體觀察，他提出以太陽為中心的宇宙觀，支持哥伯尼的地動說，結果受教皇的審判。他晚年的時候兩眼失明、其生涯有多不幸。他在 Pisa 斜塔的自由落體實驗，是對法王表示反抗和實証真理，另有振子、溫度計的研究等，建立以實驗和數學結合的近世自然科學之始。於文藝復興時代，世界的最高文化是藝術，自伽利略以後世界文化漸漸轉移為以科學為文化中心的世界文化。

十七世紀時英國牛頓(Newton 1642/12/25 ~ 1727/3/20)著 Principia(自然哲學的數學方諸原理)，提出力學的三大法則，即是 1、慣性法則，2、運動方程式和 3、作用力和反作用力。這法則能說明太陽系的運動，是壯大的法則，啟示人類向理性邁進的新世紀。牛頓的生涯比伽利略幸福很多，兩人只有相差不到一百年，竟然有這麼大的差異令人感嘆。

前年我和台南市文獻委員同仁到義大利考察半個月，尤其到翡冷翠(Frienze)的麥第奇(Medici，文藝復興當時的城邦主)墓殿，看到裡面有但丁(Dante)、伽利略等人的石棺，受到很大的感觸。伽利略誕生於米開蘭基羅(Michelangelo 1475/3/6 ~ 1564/2/18)逝世的三天前，牛頓誕生於伽利略逝世的那一年，是科學文化史上偶然的奇緣。牛頓的墓

在英文國倫敦的西敏奇(Westminster Abbey)大教堂內(英王加冕的地方)。

伽利略用口徑五公分的望遠鏡開始觀測天體，經 350 年以後，在美國建立了 Palomar 天文台。裝口徑五公尺的大望遠鏡。其最大貢獻是證明宇宙空間中有很多的「小宇宙」，並發現小宇宙的退行速度和其距離成正比，這是所謂的「哈伯(Hubble)法則」。這法則在相對性理論中成為「膨脹的宇宙」之觀測證據。

人類的文化史可謂科技的歷史，天文學在人類文化史中有光榮的歷史。回顧天文學史和宇宙觀的變遷，人類最古的知識和學問是天文，現在最新的知識和學問也是天文。天文學無論在哪時代都發揮了最大的思考力，並以最精密的方法探索大自然。我相信天文活動永遠會吸引人的好奇心，喜愛天文的人永遠不會寂寞。

星星、月亮、蘋果樹

太陽成員及物理化學性質？

太陽系是以太陽為中心，主要成員為環繞著太陽運行的九大行星，這九大行星都是以橢圓形的軌道順著同一方向環繞太陽運轉，由最接近太陽算起，依次是水星、金星、地球、火星、木星、土星、天王星、海王星、冥王星。除了水星和金星外，其餘七顆行星都有各自的衛星環繞，這些衛星也是以橢圓形的軌道順著同一方向繞著各自的行星運轉。在水星與木星軌道之間，還運行著一大群小行星。此外，太陽系還擁有無數的彗星、流星體以及氣體、微粒等。

太陽是一顆熾熱氣體狀態的大火球，它的半徑是 700000 公里，大約是地球的 109 倍，而質量卻僅有 2.0×10^{30} 公斤，所以太陽的平均密度每立方公分只有 1.4 公克，大約是地球的四分之一。由於太陽密度甚低，所以組成太陽的元素應該是較輕的化學元素，科學家們相信，太陽的質量是由約百公之七十七的氫、百分之二十一氦，以及百分之二的較重元素所組成。若以原子個數計算，氫原子應占十分之九以上，而氦約占十分之一，至於其他元素的原子總數則還不到百公之二。地球距離太陽約 1.5×10^8 公里，但我們卻能感受到太陽的熱量，可見太陽光度非常之大，實際上太陽每秒放出 4.0×10^{26} 焦耳的能量，雖然它的表面溫度只有 5800k 左右，但其中心溫度卻高達 1.5×10^7 k。