

## 一、 會務報導

1. 本會 12 月 4 日晚，88 年度最後一次戶外觀星活動如期完成，當夜天候不理想又稍有寒意，到場民眾並不踴躍。而充人數的自家也少的很，或許大多數的會員都不記得有這個活動，又 12 月份的會訊收到時已超過活動日期，編輯在此致歉。已進入千禧 2000 年順此祝福各位會員會友們千禧年快樂，年年快樂。

2. 本會於 88 年 12 月 22 日召開年度最後一次理監事會議，會議中決議於 89 年 1 月 30 日上午 9 時假台南市安平路周氏蝦捲二樓召開第八屆第一次會員大會。本年度近程觀星活動日期如下 3 月 11 日、6 月 10 日、9 月 9 日、12 月 9 日四次。遠程觀星活動暫訂 8 月份的英仙座流星雨及 11 月份的獅子座流星雨，確定的活動內容由新當選的幹部們再決定。詳細會議內容請閱本次的理監事會議報告。

3. 本會 88 年 12 月份仍有會員及會友等七人上塔塔加從事天文觀測、拍攝，該夜天候不理想，拍攝者槓龜，但有不少的雙子座流星心想極大期一定壯觀，怎奈天公不作美。每次特別天象都壞在天氣手裡，老天爺，多關愛這群愛星人吧。

4. 繳交會費：89 年度即將來到，本會 89 年度的會費開始繳交，您可在 1 月 30 日的會員大會當天繳交或前往會址—「立國書局」親自繳費，若不克前往則可利用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」。全年度 800 元，具有學生身份者 500 元。凡在 89 年 3 月 31 日前繳交全年會費者，才可領取福利品—2000 年的天文年鑑。

5. 索取本會會刊：有意繼續索取本會今年度會刊的天文朋友們，請在 3 月 31 日前將整年度費用 350 元以 100 張 3.5 元郵票寄來本會，或以郵政劃撥的方式索取，才可繼續獲得這份刊物。凡截止日期仍未繼續付費索取，自 4 月 1 日起停寄。

6. 本會候補理事王為豪先生以一張在澳洲拍攝的全天銀河刊登在美國天文雜誌「SKY & TELESCOPE」2000年元月號上，本會特此恭賀。

7. 本會誠徵大內高手一名，只要有熱心、肯上進，免經驗，每個月能貢獻一點時間給會內，都歡迎來報名。希望各位會員能踴躍參與，機會不多，敬請把握。報名專線：林理事長家(06-2289338)或是周銀王理事(06-2379728)，等你來電喔！

8. 高雄地區即將誕生一座天文教育科學館，此館座落於小港區其規模雖不較台北市立天文館那麼龐大，但有天文台、星象廳、古中國天文廳等天文教育設施，相信能為南台灣的天文教育注入一股活力。此館預定在民國 89 年二月完工，四月開始營運。

## 二、 活動預告

### 第八屆第一次會員大會

時間：民國 89 年 1 月 30 日（日） 早上九點

地點：周氏蝦捲總店二樓  
台南市安平路 408 號 06-2801304

備註：凡與會的會員贈送天文 T 恤一件，並於會後提供午餐供出席會員使用，敬請準時與會。若不便出席者亦可利用委託書委託他人出席執行會員權利。

### 三、本月星象

日	星期	月齡	月出	月落	日出	日落	天文現象
1	六	24.2	00:39	12:05	05:50	15:38	元旦
2	日	25.2	01:35	12:38	05:51	15:39	
3	一	26.2	02:30	13:13	05:51	15:39	地球從近日點通過
4	二	27.2	03:25	13:51	05:51	15:40	天龍座 流星群極大
5	三	28.2	04:18	14:33	05:51	15:41	
6	四	29.2	05:10	15:19	05:51	15:42	小寒。
7	五	0.4	05:58	16:09	05:51	15:43	朔
8	六	1.4	06:44	17:03	05:51	15:44	
13	四	6.4	09:44	21:55	05:51	15:48	
14	五	7.4	10:17	22:57	05:51	15:49	上弦
15	六	8.4	10:51	- :-	05:50	15:50	
16	日	9.4	11:29	00:02	05:50	15:51	水星外合
17	一	10.4	12:11	01:09	05:50	15:52	
18	二	11.4	12:59	02:18	05:49	15:53	
20	四	13.4	14:56	04:33	05:49	15:55	月球過近地點
21	五	14.4	16:04	05:33	05:48	15:56	望、大寒。
22	六	15.4	17:13	06:27	05:48	15:57	
23	日	16.4	18:21	07:13	05:47	15:58	
28	五	21.4	- :-	10:06	05:45	16:03	下弦
31	一	24.4	01:18	11:49	05:43	16:06	

#### 行星動態

水星：日落後見於西方天空，由人馬座進入摩羯座，光度 - 0.6 等 - 1.1 等，視直徑 4.8" - 5.3"

金星：觀測的好時機，日出前見於東南方天空，光度由 - 4.1 等 - 4.0 等，視直徑 14.7" - 12.6"

火星：日落後西方天空，在寶瓶座，光度由 1.0 等 - 1.2 等，視直徑 5.1" - 4.6"

木星：觀測的良機，日落後中天，在雙魚座，光度由 - 2.5 等 - 2.3 等，視直徑 42.7" - 38.5"

土星：觀測的良機，日落後中天在白羊座，光度由 -0.1 等 0.0 等，視直徑 19.1" 18.1"

### 星象特報

1. 今年共有六次日、月食，其中台灣只能觀賞到一次的月全食：

1 月 21 日 月全食 我國境內不能看見

2 月 5 日 日偏食 我國境內不能看見

7 月 2 日 日偏食 我國境內不能看見

7 月 16 日 月全食 **我國境內能見**

7 月 31 日 日偏食 我國境內不能看見

12 月 26 日 日偏食 我國境內不能看見

2. 一月四日的天龍座 流星群( 別名：象限儀座流星群 )極大期，此流星群和 8 月英仙座流星雨、12 月雙子座流星雨並稱三大流星群，今年根據流星國際組織預測 ZHR 值可達 120 ( 可能範圍在 60 200 )，恰逢下弦月影響不大，值得各位天文愛好者觀測一番。

ps:ZHR: 在可看見 6.5 等星的無雲夜空，當流星輻射點正天頂時，每小時出現的流星數。一般預報都用 ZHR 值，但實際上受到光害、天氣等因素影響，看到的都會小於此值。

## 四、會員作品欣賞 ( 作者保留著作權上的一切權利 )

主題：土星

時間：1999 年 10 月 31 日 11:40

作者：楊水利

曝光：16 秒

地點：東寧運動公園

器材：Nikon F601

底片：KODAK 金軟片 200

MT160+NCA+XP3.8 合成 F 210



## 天文作品解說

本期的主角：土星，是太陽系第二大的行星。中國古稱填星、鎮星。它有似雲般的大氣，其內部組成大都為液態氫和氦。共有 18 顆衛星，最大的衛星是土衛六，為太陽系第二大的衛星。而土星環是由環繞土星一群冰冷的岩塊組成，照片中土星環上黑色細縫即為著名的「卡西尼環縫」，寬 4500 公里。

## § 新書介紹 §

### 小王子的寶藏 Mining the Sky

作者：約翰 路易士 編審：曾耀寰

譯者：王曉伯 出版：經典傳訊出版有限公司

在地球人口不斷膨脹的壓力下，地球有限的資源必定無法維持這麼多人的生活所需。人類該如何尋找未來的出路？本書的作者提出了開發太空的想法，利用月球、行星甚或小行星帶的資源做為製作火箭燃料的來源從事太空旅行，尋找其他適合的環境。本書由中央天文所的博士候選人編審，正確性應該很高，不同於一般市面的科幻讀物。

### 生活中的天文學

作者：卡德培、張元東 審查：蔡章獻

出版：銀禾文化出版社

本書主要將我們一般生活中的日常所見現象從天文學的角度予以解釋，文字淺顯易懂，由本書可以了解到太陽、月亮、地球間的關係和時間、曆法、節氣的由來與星星、宇宙間的奧秘。適合一般大眾做為天文學入門的書籍。

### 不可思議的宇宙

作者：島海光弘

譯者：徐華鎮 出版：世茂出版社

書的內容在於討論「宇宙的盡頭」、「大爆炸前的宇宙」、「何謂愛因斯坦和霍金的宇宙論」、「真的有黑洞存在？」等話題，利用簡單的文字和大量的圖片來解釋相關知識，書中並有對一些專有名詞做詳細的解釋，為一般科普書中較少見的。

## 五、來自宇宙的訊息

### 1. 和平號太空站最後的希望：菸酒稅入

據俄羅斯報導，俄羅斯立法部門擬提高菸酒稅率以挽救和平號太空站。和平號太空站在缺乏經費的狀況下，目前已呈半關閉狀態繼續在軌道上運行，在人員全數撤離後，今年九月時主電腦也已關閉。俄羅斯太空官員表示，如果在明年初仍然無法找到經費支持，只好讓和平號墜回大氣層中焚燬。

不過俄羅斯傳回立法單位將在明年初提高菸酒稅率，以增加科學研究經費，而其中兩億美金將用於維持和平號太空站。俄羅斯太空總署官員則表示，這個計畫目前尚未定案。

和平號太空站於 1986 年發射，最初設計的服役時間僅五年，但一直留存至今，過去幾年一連串的意外事故則使得和平號元氣大傷。

俄羅斯目前正建造國際太空站的起居艙，國際太空站耗資 600 億美金，因俄羅斯財政問題幾經拖延，美國希望俄羅斯能放棄和平號，全力投入國際太空站計畫。

### 2. 冬至的滿月，133 年來最大、最亮的滿月？

今年北半球的冬至時間為十二月二十二日 15:44(中原標準時)，也就是北半球所見太陽高度最低、白晝長度最短的一天。這一天，恰巧也是 1999 年最後一個滿月，而且這一天的月球還特別亮哦！許多人認為這次滿月是 133 年來「最大、最亮」的一次滿月，但根據詳細的數據顯示卻非如此，甚至月球過近地點、滿月與冬至發生在一天內也不算是非常罕見的天文事件，只不過這次的三個時刻相差較小而已。下表列出的是三次類似情況的比較(使用世界時)：

事件	1999/12	1991/12	1980/12
滿月	22, 18h	21, 10h	21, 18h
過近地點	22, 11h	22, 9h	19, 5h
冬至	22, 8h	22, 9h	21, 17h

至於這次滿月是否為 133 來「最大、最亮」的一次呢？雖然這次過近地點的滿月特別不同，因為時間距離地球過近日點(一月三日)，也就是離太陽最近處僅兩星期左右，所以受日照量較年

平均高 3%，但根據 1800-2100 年的資料來看，1912 年一月四日的滿月，不僅月地距離比這次近，而且就發生在地月系統過近日點時，當天的滿月亮度比平時的滿月亮度高 0.24 等，也就是亮 25%，也比這次的滿月亮約 0.4%！所以一切因子整合起來之後，真正最亮、最大的滿月殊榮當屬 1912 年一月四日才對。

### 3. 天文學家終於「看」到了系外行星

這項重大的發現是英國 St Andrews 大學的科學家，以新設計的方法首次偵測到系外行星微弱的光，而這顆行星比其恆星的光還暗 10,000 倍。這套技術可望讓天文學家發現更多的系外行星。

研究小組包括 Dr Andrew Collier-Cameron、Keith Horne 教授與 Dr David James、Dr Alan Penny。他們先前已經知道在大約 50 光年外的牧夫座 有一顆比木星略大的系外行星以 3.3 年的週期貼近該恆星繞行。天文學家之前便已從其路徑的擺動偵測出該行星的存在，但這群科學家利用特殊的方法，將該行星所反射微弱的光從恆星的光中分離出來。他們撰寫了一套電腦程式掃描其光譜，並找出其中波長有變化部分，進而將恆星與行星的光分離開來。

參與者之一的 Alan Penny 表示，他們三個人就在 1997 年二月的某天早晨的閒聊中蹦出了這個靈感。於是該小組連續拍攝了牧夫座 在 3.3 天內不同時刻的高解析度光譜，進而完成了恆星與行星影像的分離。

五月時，在完成所有的觀測後，雖然已經有 95% 的把握，但還需要一些資料，所以繼續又進行的一些觀測。他們希望利用同樣的技術來發現其他的系外行星，且機會相當大，因為牧夫座的行星軌道傾斜度較大，情況也較困難，其他的系外行星應可更容易發現。

這項觀測為行星科學開啟了另一項新的分支。科學家們不但利用光譜技偵測到行星的光，還判斷出它大約呈藍綠色，未來更精確的觀測甚至還可調查出它的大氣成分，以及是否適合生物的生存。牧夫座 的行星約有木星質量的八倍、體積為木星的 1.8 倍，目前科學界暫且稱其為「千禧行星」

【資料來源：TAS 台灣天文網提供】

# 塔塔加之行

連國淵

大約一、二年前，我熱切的希望和「天文」親近一點，於是就近參加了臺南市天文協會，訂了月刊，又在幾次的電話中，認識了熱心的周銀王先生。在電話裡，向他請教了許多的問題，也談了許多話。前幾天，周銀王先生突然邀請我這個從來沒上過山的小子上塔塔加，對於平常只在自家頂樓傻傻的當「初學者」的我來說，當然是高興地答應了。

十二月十一日，天氣晴。中午學校放學後，我火速趕回家中，匆匆忙忙地準備著此行要帶的物品，其中除了禦寒衣物外，最重要的大概就只有照相機和腳架了。收拾完畢，又好好的睡了一覺後，就坐上周銀王先生的車出發了。車子開上了阿里山公路，隨著越來越低的氣溫和越來越暗的天色，我彷彿感覺到星光的呼喚了。不料大半個天空卻被厚厚的雲層籠罩著。

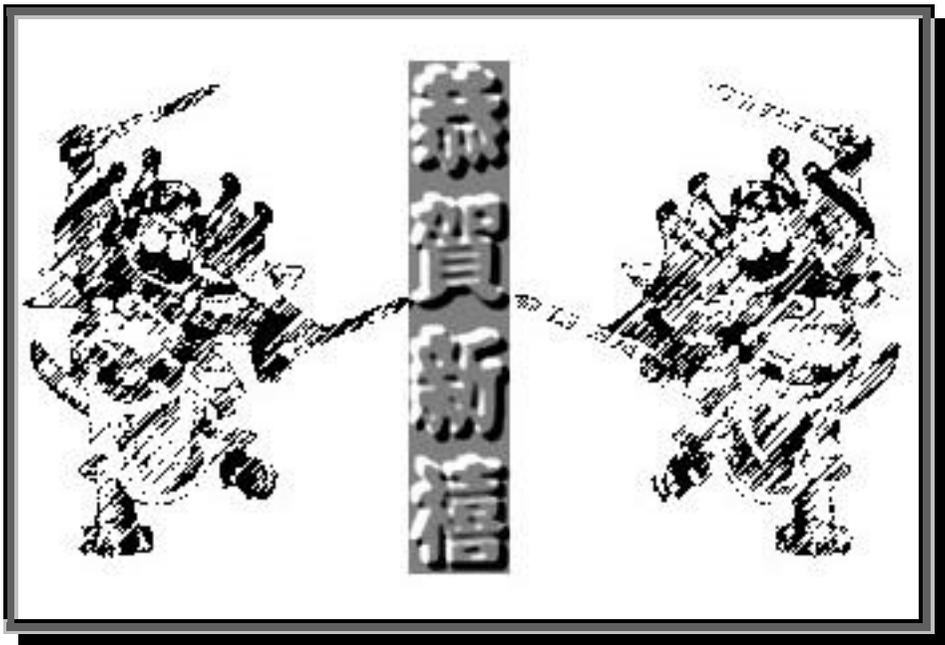
終於到達塔塔加了！打開車門，迎接我的竟是滿天的烏雲，喜悅的心涼了半截，逼得我們不得不回到車中，等待烏雲的散開。一個小時後，皇天不負苦心人，可愛的星點一顆顆露了出來，一會兒就滿天都是星星了。於是我看見了暗淡的秋冬季銀河、如薄雲般的仙女座大星系 M31、比平地清晰明亮的昴宿星團，又透過雙筒望遠鏡欣賞了英仙座雙星團和獵戶座的火鳥 M42。天啊！整個雙筒望遠鏡的視野充滿了晶瑩的星星，那種炫麗、夢幻而極具立體感的影像，真是在平地的燈光下所無法想像的。或許兩百萬年前，在 M31 裡的某一顆恆星旁的一顆行星上，也有喜愛天文的「人」正在拍下我們銀河系的英姿吧！

看著周銀王先生和楊水利大哥哥架起赤道儀和望遠鏡，組裝、平衡、對準極軸、尋找目標，一氣呵成，真是熟練。我還見識到「依照星圖比對亮星來拍攝無法直接用眼睛看見的暗淡星雲」此一厲害本領，而依此方法照出來的照片，目標物竟然絲毫不差的穩坐正中央，一直到現在，我的感覺還是只有「太神了！」

下半夜天氣又轉壞，被形容為「加了柔焦鏡」的天空再一次的潑了我一桶冷水，這種景象一直維持到四點以後才稍有起

色，在這期間幾顆在雲裡穿梭的大流星，又振奮了我的心情。天亮前雲層再度散開，卻讓我們開始另一種觀測——看流星。流星真是又多又亮，僅是雙子座流星雨的前兩天，一、兩個小時內竟也有四、五十顆，其中約有三分之二是從雙子座頭部射出來的。而且我也看見了生平第一次看到的「黃道光」，和我以前想像的實在有些差距。

一個晚上就這樣過去了，又回到繁華的平地，難忘的一行就在急駛的車陣中劃下句點。



台南市天文協會

祝 您

新年快樂！

## 新刊物介紹：「觀星人」試刊號讀後感

林錫田

「觀星人」是我所知台灣第一本天文月刊，它的誕生讓人感到喜悅。終於有自己本國文的天文刊物，看來親切，易懂又有歸屬感，有別於日本或美國天文雜誌。

看書先看目錄，沒錯，因為如此做，你就能先了解書中內容大要了。但我接到這本刊物時，他封面及封底裡的照片，就深深吸引了我。哦！照片真美！「人要衣裝，佛要金裝」，刊頭面也要粉裝。

中國天文資產不落人後，早期就累積有 2000 多年的天文觀測資料，是西方所望塵莫及，就以元朝郭守敬（西元 1231-1316）為例，他與當時數學家王恂合作創立的新曆，命名為「授時曆」，是基於理論及實踐結合的曆法，這個曆法的準確性與今之通用公曆相同，但卻早了 301 年，在當時被沿用至明朝崇禎 17 年，前後共 364 年。除曆法之外，他又創制了 13 種天文儀器，令人刮目相看。郭守敬的一生除天文外，尚在水利及教學方面有卓越貢獻，更獲得後世國際學術界的肯定。月球背面的一座環形山及小行星 2021 號，就是以他的名字命名。哇！多偉大的一位中國天文學家。欲知其詳情，請參閱「觀星人」內容之「古代天文學家—郭守敬」。

若欲求得天文最新資訊，報紙是最快來源，我們的會刊也會有轉載，「觀星人」更以詳實的資料提供給我們，試刊號之「天文新知」就有 1. 十字連星世界末日 2. 又增加一個太陽系外的行星 ..... 等四篇，他是天文的加油站。除此之外，它也有「天空書城」：阿波羅登月一書的介紹；「天文觀測」：天鵝座 星之亮度變化；「每月星象」：宙斯的化身 金牛座。專欄性的文章有「揭開彗星之神秘面紗」、「哈囉！外星人」、「哈柏太空望遠鏡」等。

你想多多充實自己嗎？自由函購，它的零售價格：每本 50 元訂閱一年 12 期：500 元（88 年 12 月為創刊號）。郵政劃撥帳號：19388856 吳庭瑜。

地址：台北市新生南路三段 54 號 2 樓

電話：(02) 2362-6461 傳真：(02) 2362-5340



## 星星、月亮、蘋果樹

為什麼夏天夜晚的星星會比冬天多？

在夏天的夜裡常到山上看星星的朋友一定知道，只要抬頭一望就會看到一條亮帶，那就是銀河。初次見到的人會以為濛濛的就像雲霧，需經人解說才知道那是我們常說的銀河。百聞不如一見，夜空中的銀河讓人多了一些想像空間。

你知道銀河是什麼組成的嗎？我們用眼睛看到的是亮亮的銀河，但從天文望遠鏡中觀看這條銀河可就完全兩樣了，看到的只是一顆顆的星星，銀河不見了。原來銀河不是天上的河，它是無數顆星星所組成的，這些星星離開我們太遠了，看起來就成為一片模糊的光帶。如同我們看遠處村莊的燈光是一片模糊的一樣。

整個銀河約有一千多億顆星，它們大致分佈在一個橢圓形裏，這個橢圓的大中央比周圍厚一些。如果光線從這個橢圓的一端跑到另一端要 85,000 年，從橢圓的上面跑到下面也要一萬多年，要知道人類自有歷史以來，還只有幾千年呢！

我們的太陽和它的家族太陽系的行星、衛星都是銀河系的一名成員，距銀河中心約 30,000 光年。

由於地球繞著太陽公轉，隨著公轉移動在地球上晚上所看到的夜空角度也隨著改變。在夏季，銀河最闊、最密、最亮的部分，正好是在夜晚出現在我們的天空，在其他季節裏，這段最亮的部分，有的是在白天出現，有的是在清晨出現，有的是在黃昏出現，有時它不在天空中央，而是靠近地平線的地方，這樣就不容易看到它。

所以在夏天晚上我們看到的星星比冬天的星星多一些。

## 台南市天文協會八十八年十二月份理監事會議

- 一、時間：88 年 12 月 22 日 下午 6：00 8：00
- 二、地點：周氏蝦捲安平路總店
- 三、出席：劉永泰、周銀王、林錫田、周美華、賴榮信、郭明政。
- 四、主席致詞：各位理監事大家好，今天天氣很冷，感謝各位熱心參與。今年的業務推行還算順利，謝謝各位從旁協助。
- 五、會務報告：(略)
- 六、討論提案：

請各位會員務必要看

  - (1) 第八屆第一次會員大會事宜，請討論之。  
決議：1. 召開時間：決定 89 年一月三十日（星期日）  
報到 9：00 開始 9：30  
選舉 10：30 結束 11：30  
會後聚餐 11：30  
2. 召開地點：周氏蝦捲總店 安平路 408 號二樓  
（安平路中段，電話：2801304）  
3. 贈送福利品：天文年鑑（每一位會員都有）  
送 T 恤一件（出席大會者）  
4. 委託書：未能出席者，務必填妥委託書，以維護你的權益。  
5. 常年會費：是否需要調整大會中由會員討論決定之。
  - (2) 明年度天文活動，請討論之。  
決議：近程：每三個月辦一次（3.6.9.12 月）  
地點：文化中心  
遠程：8 月份英仙座流星雨  
11 月份獅子座流星雨  
暑期天文研習營：7 月份暫定  
（由理事會決定日期）  
會內研習（室內或室外）：4、5、7、10 月  
講師另聘
  - (3) 編台南市天文協會「年大事紀」請討論。  
決議：由林錫田老師負責整理。
- 七、臨時動議：  
由中華少年成長基金會發行之台灣第一本天文專刊 9 月 1 日出版試刊號「觀星人」，歡迎定購。（介紹文刊於本期會刊）
- 八、散會。