

國立中央大學

農曆歲次甲申年 【猴】

2004

中華民國九十三年



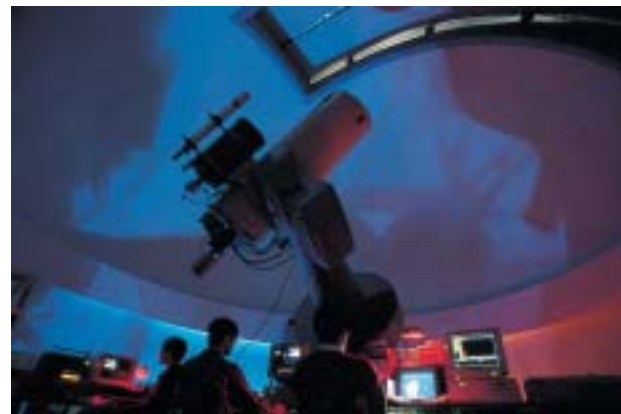
中央大學 發展天文二十五年

台灣天文研究肇始於中央大學，民國66年(1977)成立國內最早的物理與天文研究所，民國81年(1992)成立國內第一個天文研究所，以培養天文研究及高等教育人才為宗旨。中央大學一直是國內最大望遠鏡的領導者，民國70年(1981)校區啟用當時最大天文望遠鏡(61cm)。1990年開始台灣天文台選址，民國88年(1999)於鹿林前山設立天文台及自製最大天文望遠鏡(76cm)，民國91年(2002)建立天文台控制中心及國內首座突破一米望遠鏡，是台灣目前唯一開放供國內外觀測進行天文研究的天文台。

高等天文教育提供青年學子一個接觸宇宙科學的管道，使其瞭解宇宙中天體能量的本質、運行的規律以及演化的過程，藉以建立科學的宇宙觀；並經由觀察宇宙的過程，了解自然，並關懷自然。天文教育與研究工作並重是中大天文所的一個特色；因此，如何兼顧本土性的高等科學教育工作以及國際性的科學合作研究，是本所同仁一向努力的目標；為達到此一目標，長久以來天文所的策略著重於光學與紅外天文學領域，除與國外進行國際合作研究外，並在台灣本島適合建造天文台之玉山國家公園鹿林前山，建立國內研究與教學並重的天文觀測設施。



▲ 中大校區天文台 (張光祥 攝)



▲ 24吋望遠鏡



▲ 鹿林選址時期測站(張光祥 攝)

The Astronomy Program has long had a close tie with the Physics Department. In 1992 the Astronomy Master Program was set up. The PhD program, however, remained operated jointly with the Physics Department until 2001, when the Astronomy PhD Program was established. The Graduate Institute of Astronomy aims to cultivate research and education human resources, preparing our students in front of the most demanding job market. The rigorous course work includes solar-system physics/chemistry, stellar structure and atmosphere, stellar formation and evolution, galactic astrophysics, interstellar medium, large-scale structure in the universe, high-energy astrophysics, astrophysical radiative processes, gas dynamics, and a master thesis that results from forefront and uncompromising research work.

Our faculty members make regular use of world-wide observing facilities, including those on KPNO, Mauna Kea, Cerro Tololo, Las Campanas, Siding Spring and Stromlo, and Sutherland. The Institute runs its own Lulin Observatory, which currently houses a 0.76 m reflector, and the Taiwan-America Occultation Survey (TAOS) 0.5 m wide-field telescopes. In the autumn of 2002, a one-meter telescope installed on the summit, and becomes the work-horse facility. In the process of building up the national basic observing infrastructure, the faculty and students have gained first-hand experience in observing techniques and instrumentation development.

▼鹿林天文台與玉山群峰全景 (林宏欽 攝)



▲鹿林第一台 SLT



▲鹿林天文台鳥瞰 (張智威 攝)



▲天文所十年有成 (吳昆臻 攝)





▲ 鹿林夏季銀河（吳昆臻 攝）

位於玉山國家公園的鹿林天文台擁有無污染、無光害的星空，是台灣最好的天文觀測地點之一。



台灣獼猴 / 梁旭

2004

1

January

日 Sunday	一 Monday	二 Tuesday	三 Wednesday	四 Thursday	五 Friday	六 Saturday
				1 元旦	2 十一	3 十二
4 十三	5 十四	6 小寒	7 尾牙	8 十七	9 十八	10 十九
11 二十	12 廿一	13 廿二	14 廿三	15 送神	16 廿五	17 廿六
18 廿七	19 廿八	20 廿九	21 除夕	22 春節	23 回娘家	24 祭祖
25 迎神	26 開市	27 初六	28 初七	29 初八	30 天公生	31 初十



▲ Mars 傅學海, 吳志剛, 莊孝爾 (NTNU) / IANCU



▲ Saturn Philipp Keller (Astro Optik) / IANCU



▲ Jupiter Philipp Keller (Astro Optik) / IANCU



▲ 鹿林天文台基地（張智威 攝）

鹿林天文台基地擁有全國最大的望遠鏡群，是台灣本土最主要的光學天文研究設施。



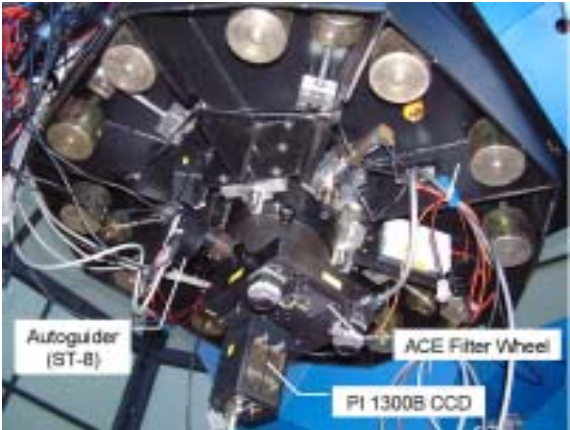
2004

2

February

日 Sunday	一 Monday	二 Tuesday	三 Wednesday	四 Thursday	五 Friday	六 Saturday
1 十一	2 十二	3 十三	4 十四	5 元宵節	6 十六	7 十七
8 十八	9 十九	10 二十	11 廿一	12 廿二	13 廿三	14 情人節
15 廿五	16 廿六	17 廿七	18 廿八	19 廿九	20 2月大	21 初二
22 初三	23 初四	24 初五	25 初六	26 初七	27 初八	28 和平紀念日
29 初十						

▲ 鹿林一米望遠鏡 (LOT)



▲ LOT後端儀器設備



▲ IC434馬頭星雲 林宏欽/IANCU

黑色馬頭狀暗影就是著名的馬頭星雲，因聚集的星際物質，遮擋了來自後方的星光，所形成的天文奇觀。馬頭星雲距地球約5000 光年，大小約在0.8 光年左右。



2004

3

March

日	一	二	三	四	五	六
Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday
	1 十一	2 十二	3 十三	4 十四	5 十五	6 十六
7 十七 	8 十八	9 十九	10 二十	11 廿一	12 廿二 植樹節	13 廿三
14 廿四 	15 廿五	16 廿六	17 廿七	18 廿八	19 廿九	20 三十
21 氣象節 	22 初二	23 初三	24 初四	25 初五	26 初六	27 初七
28 初八	29 青年節 	30 初十	31 十一			

▲墨西哥帽星系
Philipp Keller (Astro Optik)/IANCU
M104有很突出的塵埃帶、明亮的銀暈和球狀星團。銀河的中心一定有很高能量的天體存在，因為它不但在可見光波段很明亮，而且在 X-射線波段也極為明亮。強烈的 X-射線輻射，再加上中心附近不尋常高速的運動的恆星，讓許多天文學家猜測M104星系的中心有黑洞存在，這個黑洞的質量可能有我們太陽的十億倍。(APOD/NCKU)



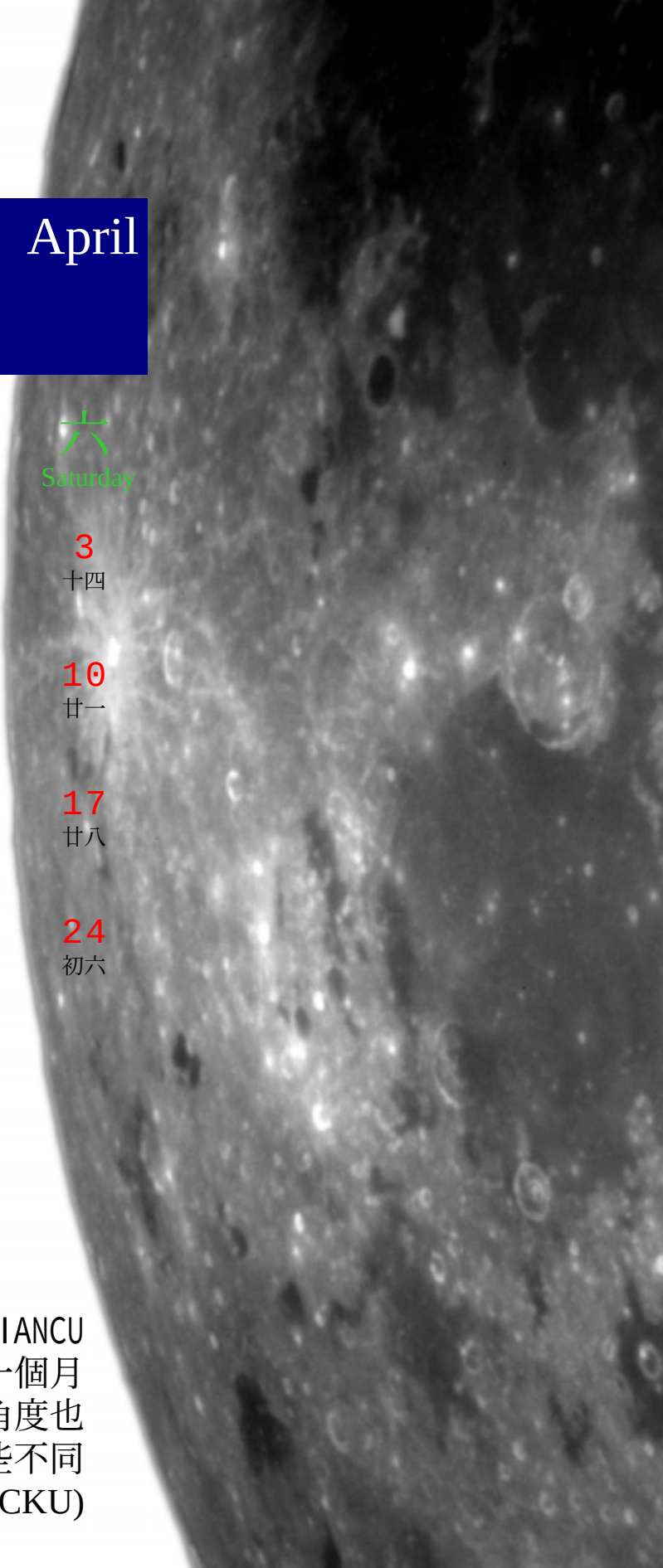
2004

4

April

日 Sunday	一 Monday	二 Tuesday	三 Wednesday	四 Thursday	五 Friday	六 Saturday
				1 愚人節	2 十三	3 十四
4 清明節	5 音樂節 ●	6 十七	7 十八	8 十九	9 二十	10 廿一
11 復活節	12 廿三 ●	13 廿四	14 廿五	15 廿六	16 廿七	17 廿八
18 廿九	19 3月大 ●	20 穀雨	21 初三	22 世界地球日	23 初五	24 初六
25 初七	26 初八	27 初九	28 初十 ●	29 十一	30 十二	

► Moon 陳錦威/IANCU
雖然月球永遠以同一面對著地球，但是在一個月相週期裡，不同的夜晚，月表反射陽光的角度也會有變化，所以，月貌看起來也會有些不同
(APOD/NCKU)





▲ NGC4565 吳思瑩,陳安貞/IANCU

正面對著我們的螺旋星系(如M51)看起來都非常壯觀，它們通常擁有明亮星團和恆星誕生區所串成的優雅漩渦臂。而側面對著我們的螺旋星系(如NGC4565)，在外觀上就有很大的差異，不過因為它們具有突出的核心，以及像是鑲在明亮銀盤上的黝黑塵埃帶，所以看起來還是非常顯眼。(APOD/NCKU)

日	一	二	三	四	五	六
Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday
						1 勞動節
2 十四	3 十五	4 十六	5 十七	6 十八	7 十九	8 二十
9 母親節	10 廿二	11 媽祖生	12 廿四	13 廿五	14 廿六	15 廿七
16 廿八	17 廿九	18 三十	19 4月大	20 初二	21 小滿	22 初四
23 初五	24 初六	25 初七	26 初八	27 初九	28 初十	29 十一
30 十二	31 十三					



▲ M82 林宏欽/IANCU
M82(NGC3034)是位於大熊座的一個遙遠的星系，距離地球約一千二百萬光年，是一個極不規則且不穩定的星系，從圖中可以看見星系的主體是淡藍色的部份，而星系中心有二道紅光雲從星系垂直的方向射出長達一萬光年，這瀾漫星系的紅光是一種高熱而離子化的氫所發出來的光，波長為6563埃(H-alpha)。



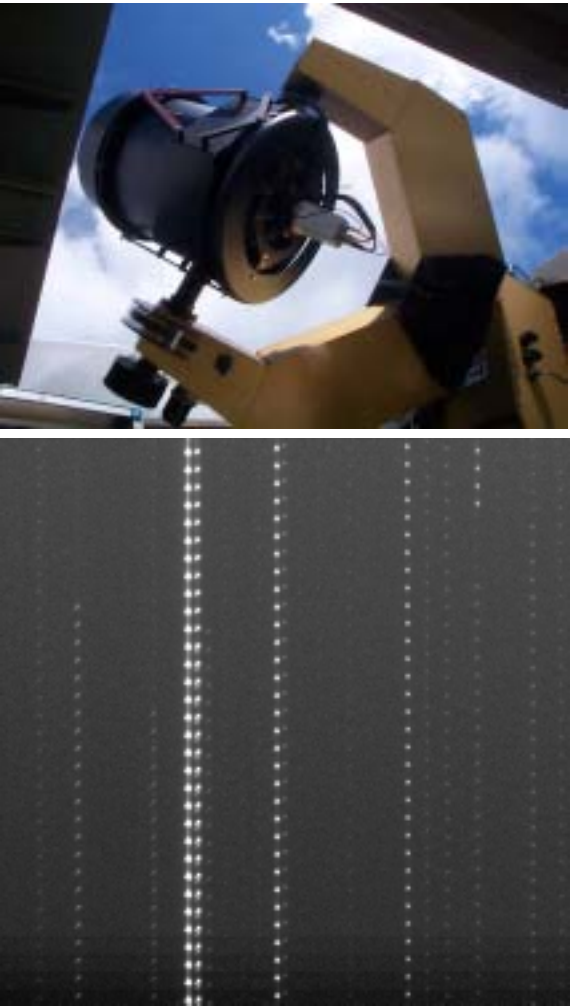
母與子 / 陳炳志



▲TAOS 彗星掩星主題計劃：A Census of the Newly Discovered Home of Comets! Taiwan American Occultation Survey of Kuiper Belt Objects (KBO) in the Outer Solar System (Dr. Matthew Lehner攝)

太陽系究竟有多大? 在海王星與冥王星之外的太空深處，還有其他的行星嗎? 彗星又從哪兒來的呢? TAOS研究計劃，將對這些行星科學的基本問題，提供一些答案。合作單位有 Academia Sinica, Institute of Astronomy & Astrophysics、National Central University, Institute of Astronomy、Lawrence Livermore National Laboratory, The Institute of Geophysics and Planetary Physics、University of Pennsylvania, Department of Physics and Astronomy、Yonsei University, South Korea。

日	一	二	三	四	五	六
Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday
		1 十四	2 十五	3 禁煙節 ●	4 十七	5 芒種
6 十九	7 二十	8 廿一	9 廿二	10 廿三 ●	11 廿四	12 廿五
13 廿六	14 廿七	15 廿八	16 廿九	17 三十	18 5月小 ●	19 初二
20 初三	21 夏至	22 端午節	23 初六	24 初七	25 初八	26 初九 ●
27 初十	28 十一	29 十二	30 十三			



▲ Zipper mode image / TAOS

這是利用 TAOS望遠鏡所得到的影像，所有的星星變成一連串的光點(zipper mode)。利用這個方法可以測量在極短時間內(0.2秒)星光的變化，原理是利用重複不斷的曝光，讀取部分影像的方式達成。



▲ M51 林宏欽 / IANCU

渦狀星系 M51 (Whirlpool Galaxy), 大小有六萬五千光年, 距離我們只有二千三百萬光年, 是一個典型的螺旋星系。它位在北天的獵犬座 (Canes Venaciti), 用雙筒望遠鏡就能看到它。它是夜空中最明亮且最上鏡頭的星系之一。因為M51一支漩臂的塵埃, 遮住了一旁這個小星系的一部份, 所以可以判斷出小星系是在M51的後方。M51是一個被分類為Sc的螺旋星系, 在它所屬的星系團裡, 它是最重要的成員。天文學家懷疑M51的漩臂結構, 可能是它和照片左方這個小星系重力拉扯下的產生。(APOD/NCKU)



2004

7

July

日	一	二	三	四	五	六
Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday
				1 十四	2 十五	3 十六
4 十七	5 十八	6 十九	7 小暑	8 廿一	9 廿二	10 廿三
11 廿四	12 廿五	13 廿六	14 廿七	15 廿八	16 廿九	17 6月大
18 初二	19 初三	20 初四	21 初五	22 大暑	23 初七	24 初八
25 初九	26 初十	27 十一	28 十二	29 十三	30 十四	31 十五

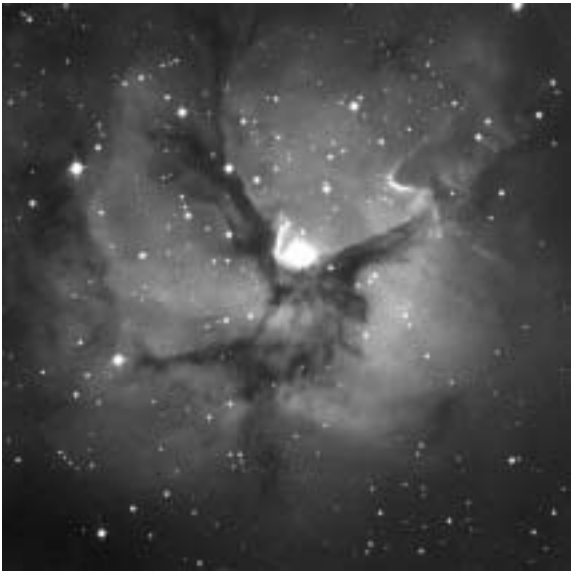
▲ NGC1278 張智威 / IANCU
圖中密密麻麻的許多天體並不是恆星，而是像我們銀河系一樣的遙遠星系。在我們目前所瞭解的宇宙中，星系的數量遠比我們銀河系的星星還多。



▲ Cocoon Nebula 張明新/IANCU

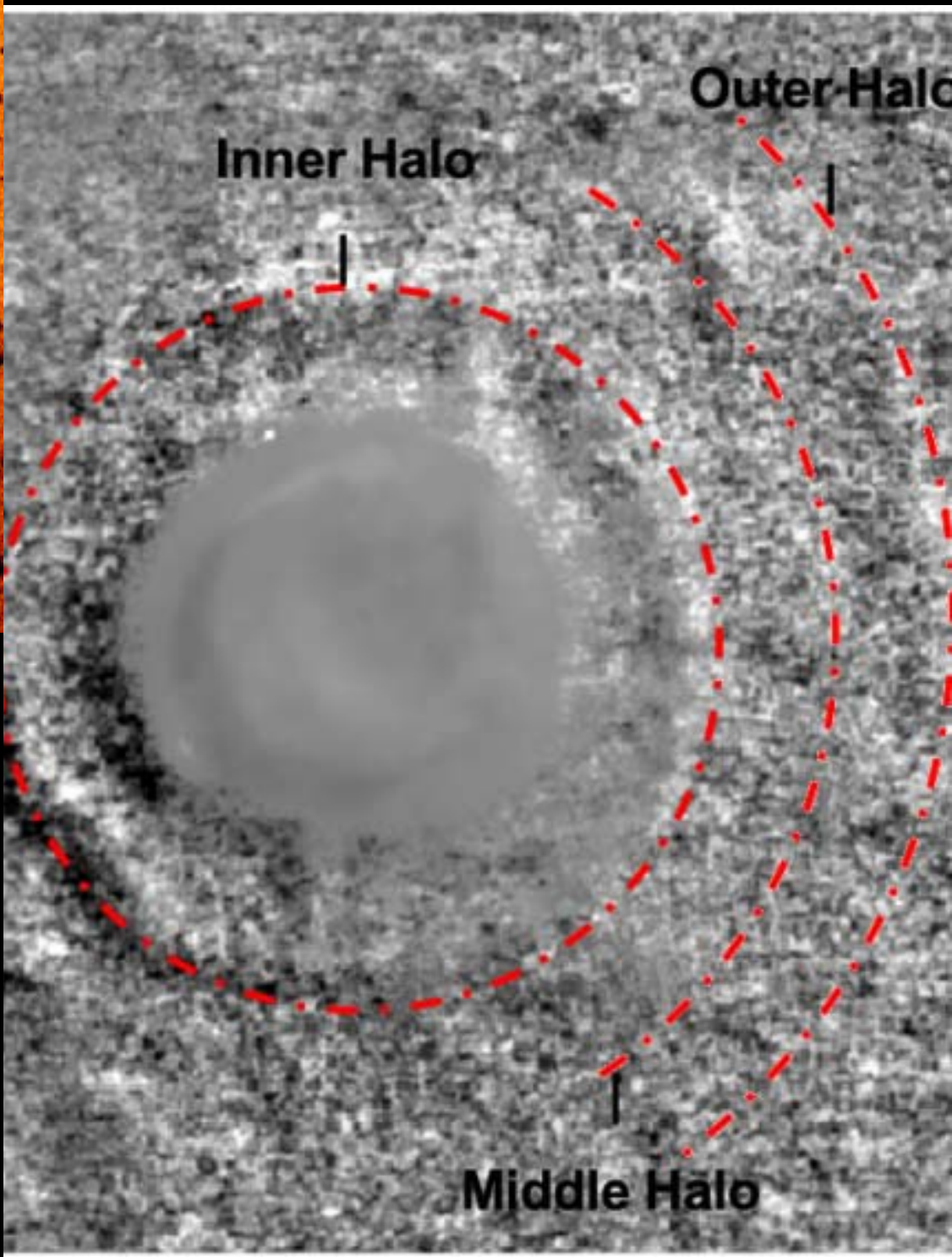
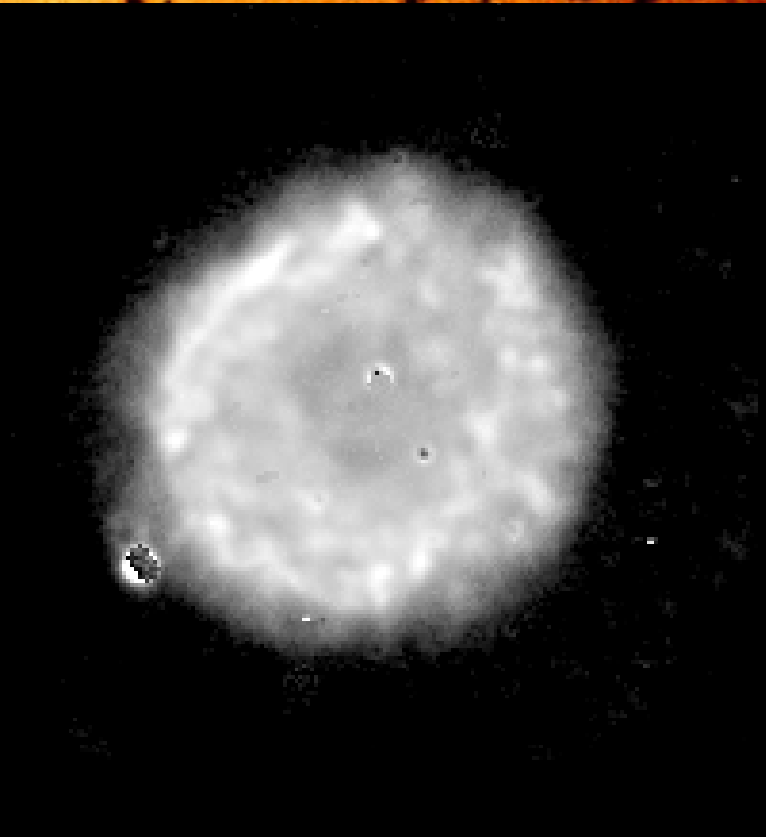
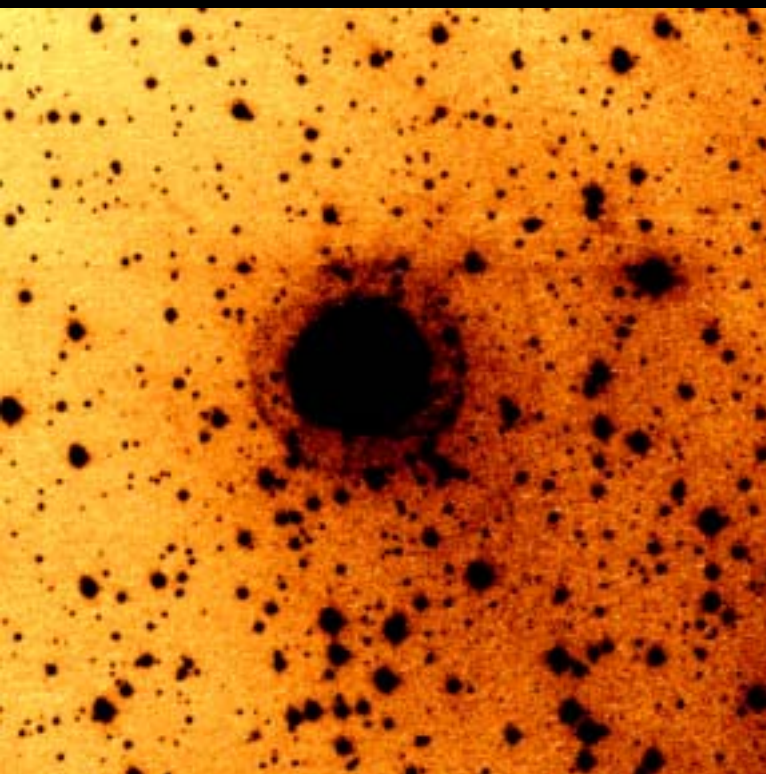
繭星雲(IC 5146)是個位於天鵝座方向距離我們約 4,000 光年遠的絕美星雲。在繭裡面包覆的是個新形成的疏散星團。就像其他的恆星育嬰室一樣，繭星雲同時身兼發射星雲，反射星雲與吸收星雲的角色。根據近來的測量所做的推測認為，就在圖中心的大質量恆星在現有的分子雲上開了一個洞，讓大量的灼熱物質從此通過。這顆形成於約 100,000 年前的星星，現在是此星雲的發射光與反射光的主要能源供應者。(APOD/NCKU)

日	一	二	三	四	五	六
Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday
1 十六 ●	2 十七	3 十八	4 十九	5 二十	6 廿一	7 立秋
8 父親節 ●	9 廿四	10 廿五	11 廿六	12 廿七	13 廿八	14 廿九
15 三十	16 開鬼門 ●	17 初二	18 初三	19 初四	20 初五	21 初六
22 七夕情人節	23 處暑 ●	24 初九	25 初十	26 十一	27 鄭成功誕辰	28 十三
29 十四	30 中元節 ●	31 十六				



▲ M20 林宏欽/IANCU

三裂星雲 (Trifid Nebula)有超出言語所能形容的亮麗，同時，它也是一個無比喧擾的區域。它位在黃道星座之一的人馬座 (射手座，Sagittarius)內，也常被稱為M20。星雲內的恆星誕生過程，不僅產生了五彩繽紛的色彩，也造成紛擾混亂的景象。星雲紅色的輝光，是來自被高能恆星輻射所激發的星際氫氣。而散佈在M20內的絲狀黝黑塵埃帶，是形成於巨星的低溫大氣中和來自超新星爆炸時所拋出的碎片。M20內藍色的反射星雲，是因為那部份星雲反射恆星所輻射的星光所形成的。(APOD/NCKU)



▲ NGC2438行星狀星雲 夏志浩/IANCU

行星狀星雲與行星是沒有多大關係的。只是因為在18世紀時，從望遠鏡所看到的這類星雲，都只是像行星一樣的盤狀影像。因此，威廉·赫歇爾將它們稱為行星狀星雲。它是像我們太陽一樣的恆星演化到生命末期所形成的。

2004

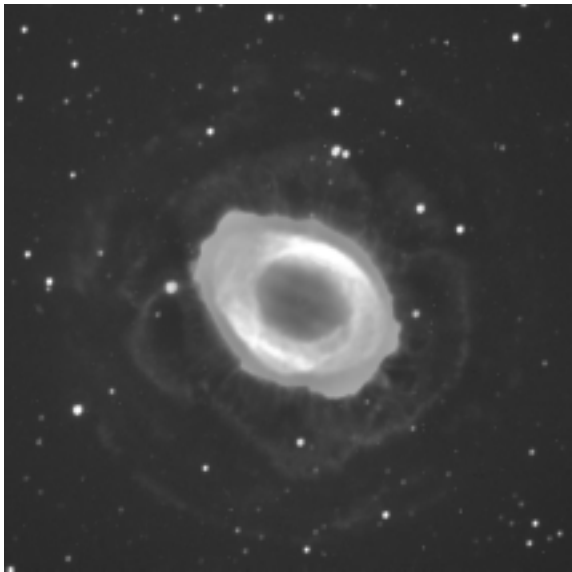
9

September

日	一	二	三	四	五	六
Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday
			1 十七	2 十八	3 十九	4 二十
5 廿一	6 廿二	7 白露	8 廿四	9 廿五	10 廿六	11 廿七
12 廿八	13 關鬼門	14 8月大	15 初二	16 初三	17 初四	18 初五
19 初六	20 初七	21 初八	22 初九	23 秋分	24 十一	25 十二
26 十三	27 十四	28 中秋節	29 十六	30 十七		



▲ M57 夏志浩/LOT/IANCU



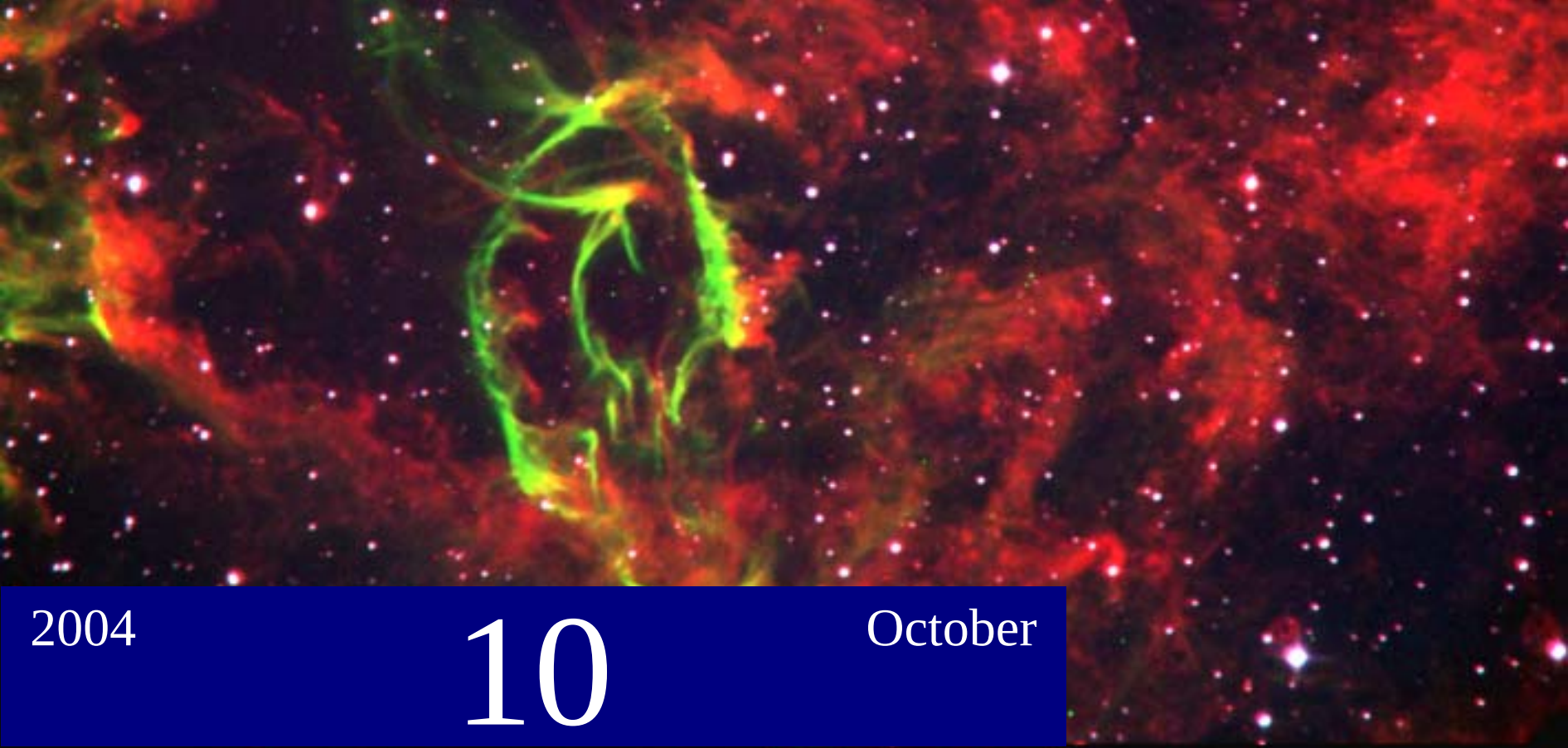
▲ M57 張明新/IANCU

位於天琴座的環狀星雲（Ring nebula, M57）是在1779年被 Antonie Darquier de Pellepoix 所發現的，並在1784年被編入梅西爾星表，稱為M57。它與地球的距離約1,000~2,000光年，直徑約是太陽系的500倍。



▲ 疏散星團NGC7380 陳錦威/ IANCU

這幅影像是疏散星團NGC7380的四色(B、V、I、H-alpha)合成圖，視野約為20'X20'。NGC7380是一極為年輕的疏散星團，年齡約在五百萬至一千萬年之間，其中有許多的O、B星。影像的東邊(左側)則可以看到孕育恆星的雲氣。



2004

10

October

日	一	二	三	四	五	六
Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday
					1 十八	2 十九
3 二十	4 廿一	5 廿二	6 老人節	7 廿四	8 寒露	9 廿六
10 國慶紀念日	11 廿八	12 廿九	13 三十	14 9月小	15 初二	16 初三
17 初四	18 初五	19 初六	20 初七	21 初八	22 重陽節	23 霜降
24 十一	25 台灣光復節	26 十三	27 十四	28 十五	29 十六	30 十七
31 萬聖節						

▲天鵝座網狀星雲 林宏欽 / IANCU
這一壯觀的星雲是一顆巨星生命終結時發生超新星爆發形成的。氣泡狀的塵埃與氣體自爆發時起就不斷的被噴射向宇宙空間。

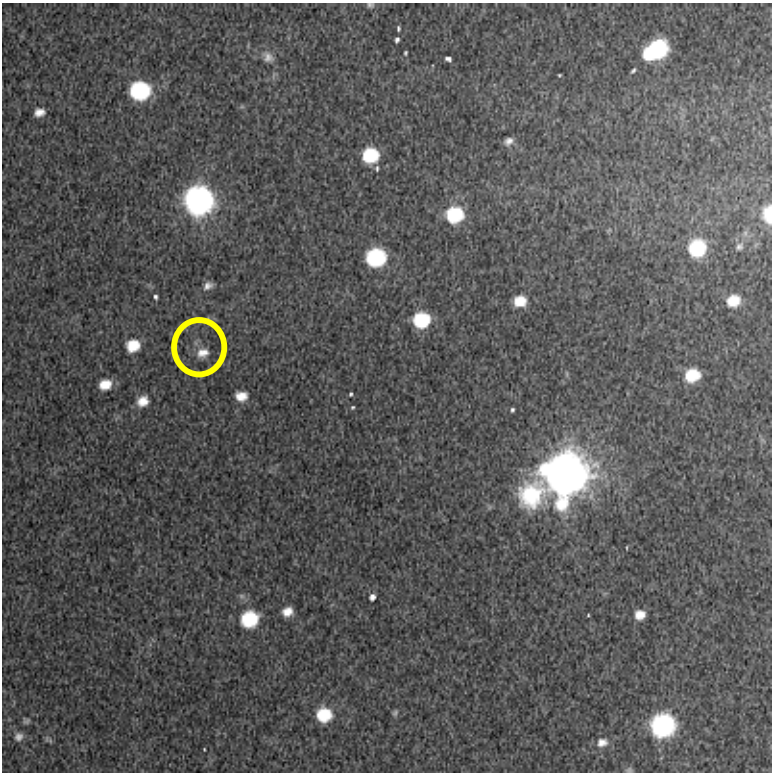


▲斗轉星移 (吳昆臻 攝)

星星東昇西落的現象，乃來自於地球本身的自轉。下方地景中，左為鹿林天文台剪影，中為同富、水里城鎮燈光，右方為新中橫公路夜間車燈流跡。

日	一	二	三	四	五	六
Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday
	1 十九	2 二十	3 廿一	4 廿二	5 廿三	6 廿四
7 立冬	8 廿六	9 廿七	10 廿八	11 廿九	12 國父誕辰	13 初二
14 初三	15 初四	16 初五	17 初六	18 初七	19 初八	20 初九
21 初十	22 小雪	23 十二	24 十三	25 感恩節	26 十五	27 十六
28 十七	29 十八	30 十九				

▲Lulin 發現小行星 陳秋雯/IANCU
中央大學天文所兩位研究生利用鹿林天文台的望遠鏡發現了一顆小行星，目前經國際小行星中心確認，編號為2002 WT18。是國內首度發現小行星的紀錄。





▲墾丁天文台落日（馬學輝 攝）
落日西沈，碧空如洗，新的一夜觀測即將展開。

日	一	二	三	四	五	六
Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday
			1 二十	2 廿一	3 廿二	4 廿三
5 廿四 ●	6 廿五	7 大雪	8 廿七	9 廿八	10 廿九	11 三十
12 憲兵節 ●	13 初二	14 初三	15 初四	16 初五	17 初六	18 初七
19 初八 ●	20 初九	21 冬至	22 十一	23 十二	24 十三	25 行憲紀念
26 十五 ●	27 十六	28 十七	29 十八	30 十九	31 二十	



▲ 墾丁天文台（馬學輝 攝）

中央大學天文研究所於屏東車城「國立海洋生物博物館」建立了「墾丁遠距遙控天文台」，以現場實作及遠距遙控方式，對國內由研究所、大學部以至高中等各級學校師生，提供完整的數位化天文觀測研習課程。同時經由與海洋生物博物館和墾丁國家公園之科教合作，「中央大學墾丁天文台」已經成為南台灣天文科學推廣的重鎮，每年皆有各級學校學生及社會人士等近千人參訪，在台灣本土科學教育和大眾天文推廣上扮演相當重要的角色。



國立中央大學
天文研究所

National Central University

Graduate Institute of Astronomy

桃園縣中壢市五權里2鄰中大路300號 (320)

No. 300 Jung-da Road, Chung-li, 320 Taiwan, R.O.C.

電話 Phone : 886-3-4262302 · 傳真 FAX : 886-3-4262304

Copyright © 2004 National Central University All Rights Reserved.

<http://www.astro.ncu.edu.tw>

封面攝影 / 梁 旭
封底攝影 / 吳昆臻