

萬里科學圖鑑

宇宙的奧秘

THE SECRET
OF
UNIVERSE

陳大衛 魯 爭 編 著

萬里書店出版

宇 宙 的 奧 秘

陳大衛・魯 寧編著

出 版 者：萬里書店有限公司

香港北角英皇道486號三樓

電話：5-632411 & 5-632412

承 印 者：嶺南印刷公司

香港德輔道西西安里13號

定 價：港 幣 三 十 四 元

版權所有*不准翻印

(一九七九年七月印刷)

出版說明

科學實驗是人類生活中不可缺少的一部份，科學上的每一項成就，都會直接或間接地影響到我們的生活和工作。近幾十年來，科學技術的發展突飛猛進，從微觀世界的探索到太空科技的開拓，人類都取得十分可喜的進步。

爲了幫助讀者瞭解今天的科技成就，以及發生在日常生活中的科技問題，我們計劃出版一套大型的科學圖鑑。內容方面，分門別類，從天文、地理、交通工具以至動、植物、生理衛生等都將包括在內。每個選題的內容，都力求以通俗易懂的文字，配以大量的彩色插圖，把各有關的科學知識，作生動形象的說明。

從這套叢書中，你可以看到地球外面的世界有多大？顯微鏡下的生物是怎樣的？今天的飛機和火箭到底發展到哪一個階段？你居住的地球會有些什麼變化？這些生動有趣的科學知識，既可以鞏固讀者們從學校裡學到的知識，又帮助大家瞭解這些知識與我們日常生活和工作的關係……。

出版大型的科學圖鑑，在中文讀物方面還是比較少見的，我們的經驗也不夠。在編輯過程中，雖然盡可能做到嚴謹小心，但書中肯定還存在這樣那樣的錯誤，希望讀者閱讀之後，能夠把發現的問題告訴我們，以便再版時改正。

萬里書店編輯部

目次

	盛開在宇宙中的燦爛花朵——勇士星雲	2
	裝點着夜空的寶石	4
	點綴繁星的頸飾——七姊妹星團	6
	我們的宇宙——銀河系宇宙	8
	月球——最接近地球的星星	10
	月球的陰晴圓缺（12） 日食（13） 月食（15） 產生日食，月食的情形（16） 潮汐（17） 揭開月球的秘密（19） 站在月球看地球（22）	
	太陽——萬物生長的泉源	23
	太陽的運動（24） 太陽和季節（26） 太陽的表面（29） 黑子和色球層（31） 太陽的能量（32） 太陽能的利用（34） 太陽和地球（36）	
	太陽系——太陽的家族	38
	太陽系的面貌	40
	水星——最小的行星	42
	金星——地球的近鄰	44
	金星外形的變化（46）	
	地球	48
	火星	50
	觀測火星的方法（51）	
	小行星——「迷你」行星群	54
	木星——行星之王	56
	木星的結構（58）	
	土星——有一圈美麗光環的行星	60
	土星的真面貌（62） 觀察土星光環的方法（63）	
	天王星  海王星  冥王星	64

	彗星.....	66
	流星和隕石.....	68

	星座	70
	星圖的歷史.....	70
	怎樣找星座.....	72
	春天的星座.....	74
	室女座 (76) 室女座的故事 (77)	
	夏天的星座.....	78
	天琴座和天鷹座 (80) 牛郎織女的故事 (81)	
	秋天的星座.....	82
	仙女座 (84) 仙女座的故事 (85)	
	冬天的星座.....	86
	獵戶座 (88) 獵戶座的故事 (89)	

	恒星	90
	星空的移動——1 日間的移動.....	92
	星空的移動——1 年間的移動.....	94
	綽約多姿的星空.....	96
	星星的距離.....	98
	各種各樣的星星.....	100
	星星的一生.....	102

	“天河”——銀河系	104
	星團.....	106
	星雲.....	118

	小宇宙——鄰近的宇宙.....	110
---	-----------------	-----

	天文觀察	111
	觀察月球 (112) 用攝影機拍攝蛾眉月 (114) 自製望遠鏡 (116) 觀測行星的變動 (118)	
	觀測流星 (120) 觀測變星 (122) 觀測星球的活動 (122)	
	利用星體斷定方位 (123) 觀測星色 (123) 觀測星團 (124) 觀測星雲 (126)	
	拍攝天文照片 (127) 觀測太陽 (130) 天文台的工作和內部結構 (134)	
	天象館 (134)	

	各種天文數據表	140
---	---------------	-----

BWT 397/04

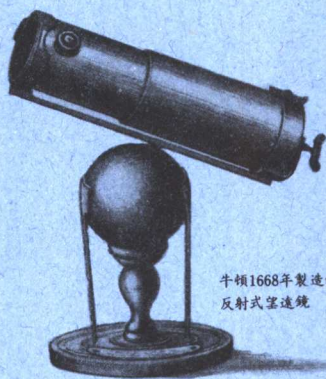
013386

p1-64c

284

萬里科學圖鑑

宇宙的奧秘



牛頓1668年製造的
反射式望遠鏡



Wa c0013386

陳大衛・魯 爭編著



盛開在宇宙中的燦爛花朵——勇士星雲

在宇宙中，星星不但發出閃爍的光芒，還組成各種各樣的形狀，例如像雲彩似的星雲便是其中一種。這幅照片是到目前為止我們所能見到的宇宙中最大的星雲——勇士星雲。宇宙中除這個看起來像花朵的勇士星雲之外，還有類似馬頭、漁網、圓環等各種形狀的星雲。



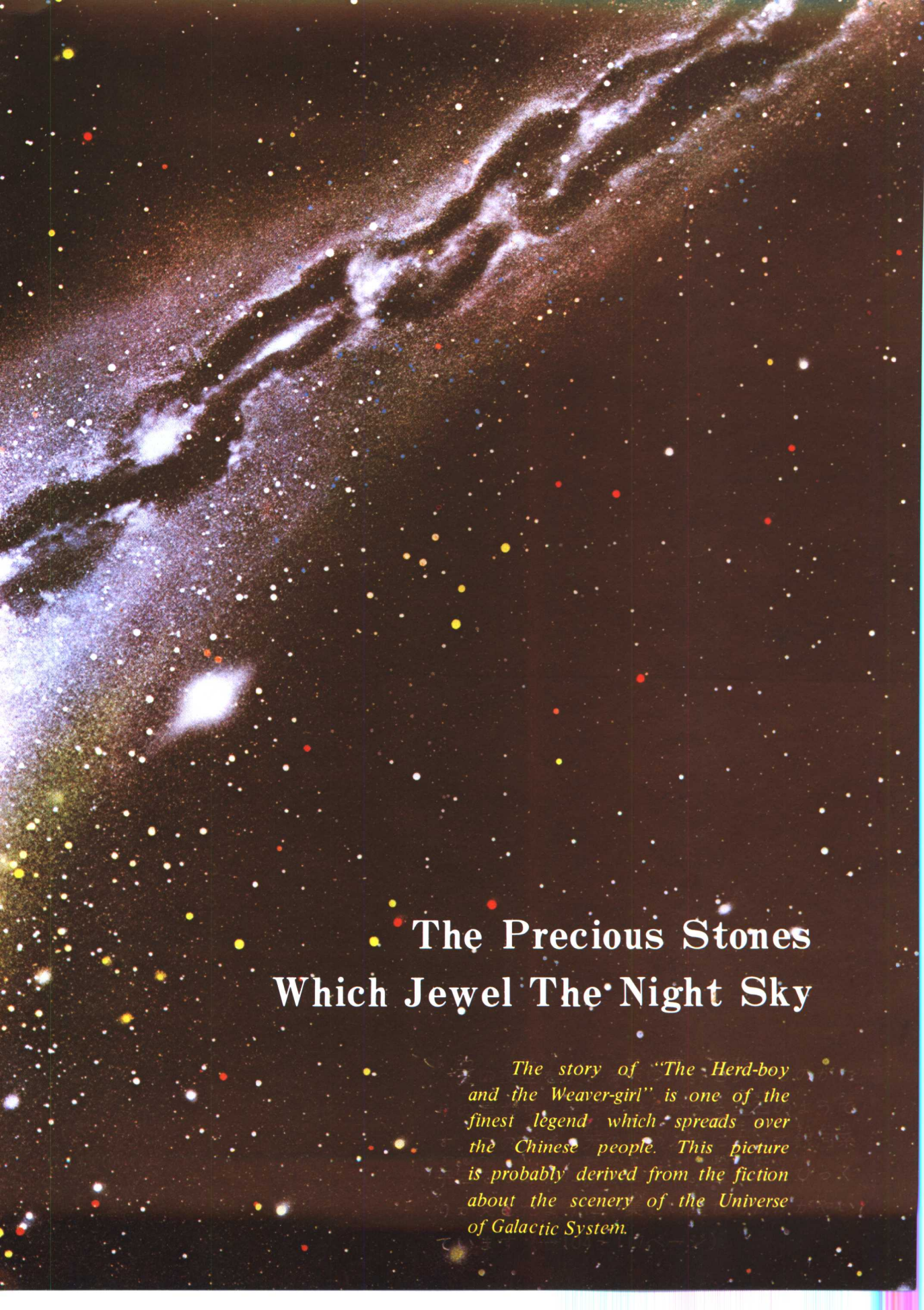
A Blooming Flower In Cosmos

All stars in Cosmos form various shapes and some of them have names which refer to their shapes, for example, Horse's head Nebula, Network Nebula etc. This is one of the greatest Nebula in Cosmos – Orion Nebula.



裝點着夜空的寶石

「牛郎織女」是中國一個美麗的民間傳說，它的起源，也許就是由於古代的人們看到天上的這條銀河而聯想起來的吧！這幅圖畫便是遙望銀河兩邊的銀河系宇宙的構想圖。你看，那閃閃發光的繁星像不像裝點着星空的寶石？



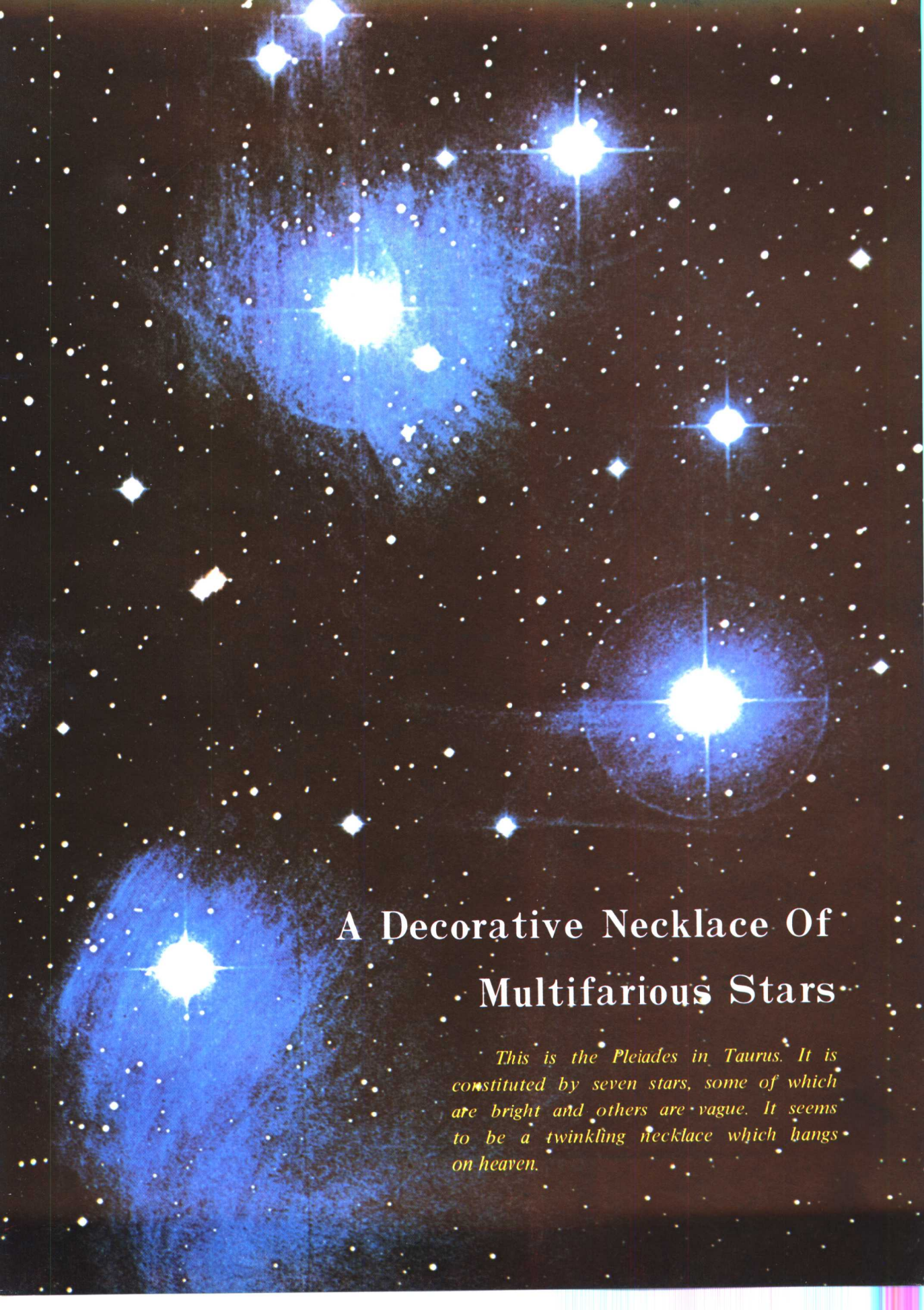
The Precious Stones Which Jewel The Night Sky

The story of "The Herd-boy and the Weaver-girl" is one of the finest legend which spreads over the Chinese people. This picture is probably derived from the fiction about the scenery of the Universe of Galactic System.



點綴繁星的頸飾——七姊妹星團

晴朗的夜晚，繁星滿天，各處疏密不同，那些三五成羣地聚集在一起的星羣便叫做星團。冬春之夜，獵戶座三星上面的金牛座中，有七顆亮暗不一、相聚一處的七姊妹星團（Pleiades），它便是中國古代命名為昂星團的一個有名的星團。由於它光度不一、排列有趣，看起來很像是一串珠光閃閃的頸飾，懸掛在繁星之中！



A Decorative Necklace Of Multifarious Stars

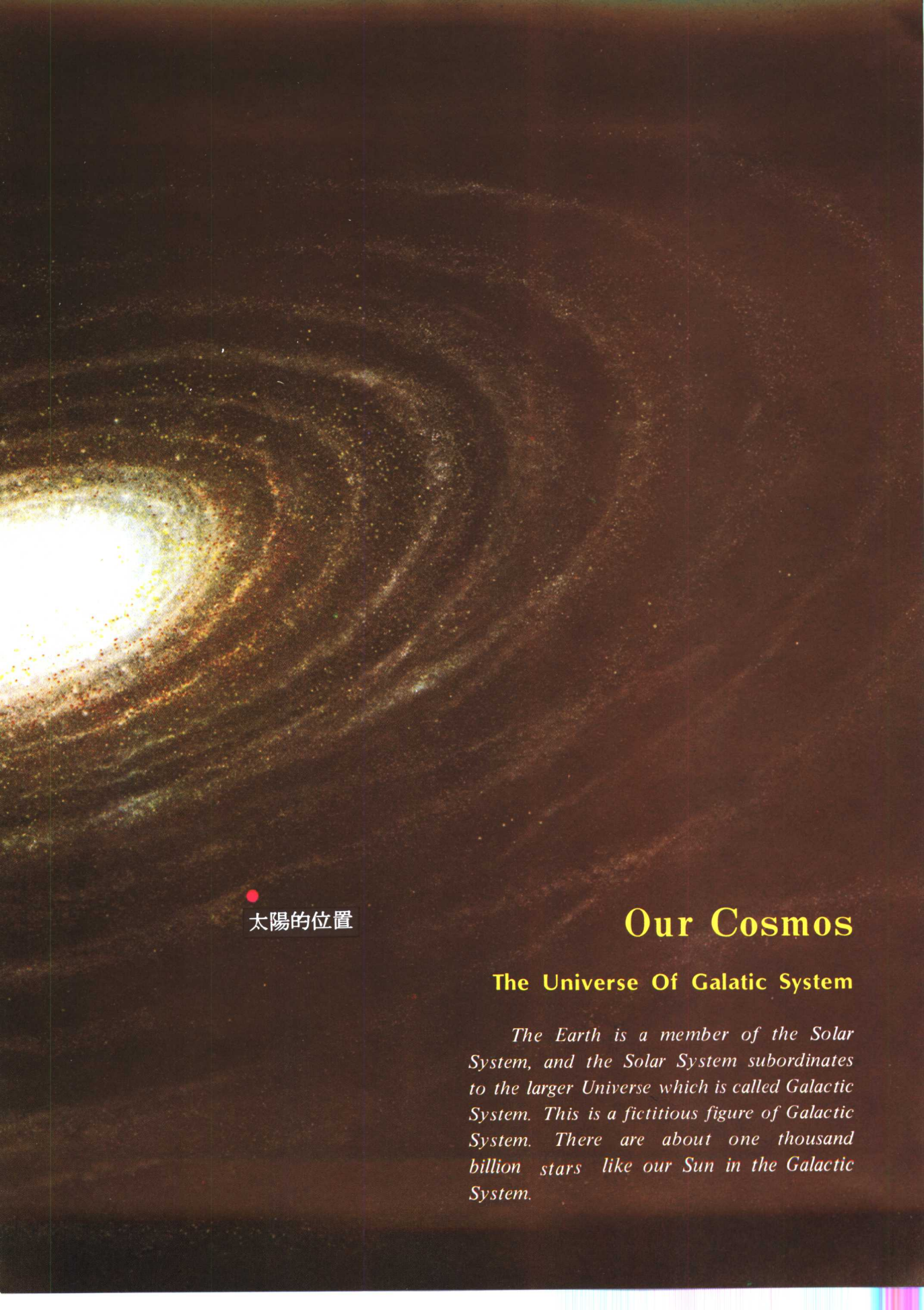
This is the Pleiades in Taurus. It is constituted by seven stars, some of which are bright and others are vague. It seems to be a twinkling necklace which hangs on heaven.



我們的宇宙——銀河系宇宙

我們居住的地球是太陽系的一份子。而太陽系則從屬於更大的宇宙——銀河系宇宙。這幅繪畫便是銀河系宇宙的構想圖。

地球對於人類來說已經是十分巨大了，它的平均半徑是6371.2公里，但它只有太陽的一百零九分之一。在銀河系裏，大約有1,000多億顆像太陽這樣大，甚至直徑比太陽大幾千倍以上的恒星，只要看看太陽在圖上的大小，便不難想像銀河系是多麼龐大了。

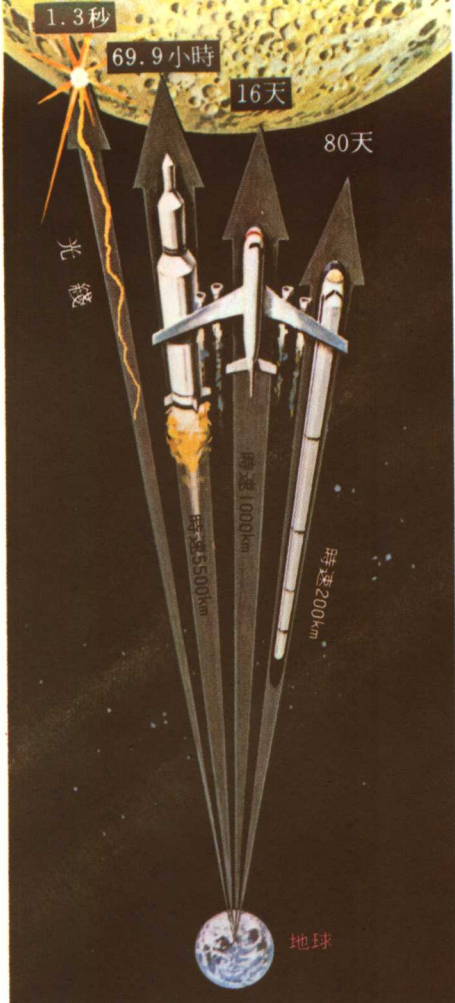


●
太陽的位置

Our Cosmos

The Universe Of Galactic System

The Earth is a member of the Solar System, and the Solar System subordinates to the larger Universe which is called Galactic System. This is a fictitious figure of Galactic System. There are about one thousand billion stars like our Sun in the Galactic System.



月球

——最接近地球的星星

月球是地球的衛星，也是人類認識最深的一顆星星。它距離地球只有384,400公里，當太陽下山後，我們所見的天空裏，最亮的星星便是月球。由此，古代的人們圍繞着月球便幻想出許多美麗的神話。今天，隨着人類的足跡踏上月球之後，籠罩在月球的那一層神秘面紗已經被揭開，假如古代的人們能夠看到右圖所示的照片，也許想像不出“嫦娥奔月”這麼動人的神話故事吧！



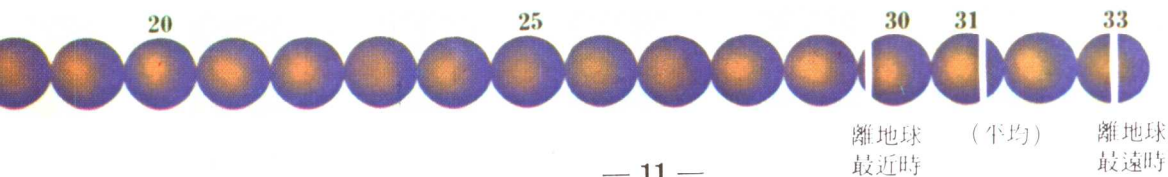
地球至月球的距離，大約是30個地球並排起來那麼遠。



The Moon.

The Nearest Planet To The Earth

The Moon is the satellite of the Earth and it is closer to us than other planets. The distance between the Moon and our Earth is 384,400 Km. There are many mysterious myths about the Moon since antiquity. When human track has emerged on the surface of the Moon, all of the mysterious veil which drawn over the Moon had been torn open.





月球的陰晴圓缺

月球是一個球體，它本身並不發光，主要是靠反射太陽光而發亮的，月球在繞地球旋轉的時候，它和太陽、地球的相對位置會時常發生變化，所以從地球所見月球的位置也因反射光的變化而不同，這便是月球的“陰晴圓缺”現象。



當月球轉到地球和太陽的中間，也就是月球對着地球的那一面一點也照不到太陽光時，我們就看不到它，叫做新月(①)。而上弦月(③)則是從地球所見，月球和太陽成直角關係時，只見到月球的右半邊時的樣子。

滿月(⑤)是月球走到和新月相反的位置時，從地球可以見到一個滾圓的月球，所以叫做滿月。

下弦月(⑦)是月球走到和上弦月相反的位置時，從地球所見月球的左半邊時的樣子。



從新月開始到下一個新月出現，大概需時29日半。