



李 杭

趣味的星空

科学技术出版社

科学大众丛书

趣味的星空

李 杭

科学技术出版社

1959年·北京

总号: 851

趣味的星空

編著者: 李 杭

出版者: 科 学 技 术 出 版 社

(北京市西直門外郝家湾)

北京市書刊出版业营业許可証出字第091号

发 行 者: 新 华 书 店

印 刷 者: 北 京 市 通 州 区 印 刷 厂

开 本: 787×1092 $\frac{1}{32}$ 印张: 1 15/16

1959年10月第 1 版 字数: 30,000

1959年10月第1次印刷 印数: 5,045

統一書号: 13051·145

定 价: (0) 2 角

前 言

“趣味的星空”是一本介紹每月星空和認識星座的小冊子，這些文章曾陸續發表在1957年的“科學大眾”月刊上；每月一篇，介紹一個月的星空。限于篇幅關係，也只能簡略地描述每月星空中星座的分布和比較著名的恆星；有關星座的神話傳說講的就更簡略了。現在把這些零星的文章收集在一起出版，基本上還是原來的內容，只對一些有時限性的、過時了的部分（如行星的動態和日、月食等）刪去了。由于時間和工作的忙碌，沒能作更多的改進，尚希讀者見諒。文章是分月來寫的，可以獨立、也可以連續地來閱讀，因此互相之間不免有一些重複。其中為了提前一個月發表下月的星空介紹，所以五月和六月的星空是合在一起寫的；這對於看星也沒有什麼影響，因此也就保持原樣了。

如果讀者中有對天文感覺到更大的興趣，想進一步學習時，請參考科學出版社出版的“天文愛好者手冊”，科學普及出版社出版的“簡明星圖”和“天文愛好者”雙月刊。

過去一年中，有不少讀者同志們來信，對這本小冊子的完成很有幫助，我對他們表示深深的謝意。還希望提出更多的意見。

1958年7月4日 李 杭于北京天文館

趣 味 的 星 空

誰不喜愛天上美丽的星星呢？在一望无际、深远无边、象大海一般的深蓝色的夜幕上，星星閃爍着柔和的光輝，吸引着人們的凝望。从古以来，詩人、艺术家为它們写出了多少动人的詩篇和乐章；想象力丰富的人們又把許多优美的神話傳說和天上的星星巧妙地結合起来，編織成許多趣味无穷的星空图案。不仅如此，更重要的是星星在天空的位置以及它們井然有序的排列和运行，帮助人們在陆地和海洋上找到自己的位置，不会迷失方向。

千百年来，科学家仔細地观测了星星运行的規律，发现了許多重要的自然界的法則，特別是近百年来，他們用精密的科学仪器从星星的光綫中揭露了宇宙的秘密……。星光不但是人类文化艺术的泉源之一，而且还是人类認識宇宙的道路。然而可惜的是人們現在經常能亲近星空的却并不多，或者虽然被星空的美丽所吸引，却又无法从星空中找出它們的規律和秩序，他們只是把星空当作沒有变化、沒有組織的許多星星的集合而已。

为了滿足許多人在認識星空方面的需要，以后我将要在每个月中都来和爱好星星的朋友們談談这美妙的星空世界。对于

一般人說來，認識星空可以了解自然界的規律，增加對科學的愛好，也能在生活中增加許多有益的乐趣。至於對愛好天文的朋友們說來，認識星空就更重要也更必需了。如果你想學習天文學而對星空却不熟識，那就好象一個人想學習地理學，而不懂得怎樣看地圖和怎樣去作實地的考查旅行一樣。

人們為了更方便地觀察星空，把天空劃分成很多區域，每個區域中都有一羣星星，給它們起了各種不同的名稱，這就是“星座”。這些星座的形狀、名稱和位置，一經你認識以後，就不容易把它們忘掉了，而成了你一生的朋友。我希望看星的朋友們能夠在你的家庭、學校或是你工作的地方組成一個觀察星空的小組。並不需要什麼特殊的設備，只要用自己一雙明亮的眼睛觀察天空中的星星，就能夠欣賞這美好的星空樂園。

在短短的一年內，我們將獲得很大的快樂！我們在每個月中都都不需要花費很多的時間，卻可以把天空中大部分主要的星座和最明亮的星星都熟悉起來。

在每月的星座談話中都将有一張這個月的星圖。我們把重要的星座分別地介紹一下它們的形狀和位置，還要講一講星座的神話故事；這些故事除了中國的以外，大多是從美麗的希臘神話中搜集來的。當然我們還要介紹一些關於這些星星的有趣味的天文知識。

下面再談幾點有關看星的知識：

星座 古人把星空分成許多區域，每一個區域叫做一個星座（中國古代稱作“星宿”）。現在國際通用的星座共 88 座，它們的名稱多半採用了希臘神話中的人物和動物的名字。每個星座中有許多恆星，用假設的線條連接起來，象徵着人物或動物。

星名 一個星座中的每個恆星都有它的名字。依照國際上的規定，是用希臘字母來作為星名的，這種字母一共有 24 個，

它們的讀音如下：

α 阿尔法
 β 貝塔
 γ 伽瑪
 δ 德耳塔
 ϵ 厄普西隆
 ζ 茲依塔
 η 以塔
 θ 忒塔
 爱俄塔
 κ 卡帕
 λ 兰姆达
 μ 繆

ν 紐
 ξ 克塞
 $\omicron$ 奧米克戎
 π 派
 ρ 罗
 σ 西格瑪
 τ 陶
 υ 俄普西隆
 ϕ 斐
 χ 克黑
 ψ 普塞
 ω 奧米伽



图 1. 古代星图中的猎戶和金牛星座的图形。

这些字母最好能够记住，能够读出来；不过即使对它们不熟悉，也不会妨碍你对星座的观察。

有些比较亮的星都有一个专门名称。象天琴星座中最亮的那个星，叫做织女；又如大犬星座中最亮的恒星，叫做天狼。最亮的星一共有 20 几个。

星等 我们用星等来表示星星的亮度。普通我们把用肉眼能看到的恒星，分为 6 个星等。1 等星最亮，6 等星最暗。如果再细分，就把每个星等之间再分为 10 等分，如 3.5, 5.2, ……等。如果比 1 等星还亮就叫做 0 等，更亮的就要叫做负（-）星等了。初学看星，最好是在有一些月光的晚上（阴历初五、六的晚上）看，这时候暗星看不见，亮星就容易找到。

星图 星图是用来记载星体位置的。我们这里印的每月星图，是适用于我国的，对靠北和靠南的一些地带，略有一些不同，这一点对仅仅满足于看星的同志们说来，没有多大的关系。每月星图适于那个月初的下午 9 时或月中下午 8 时或月底下午 7 时。由于地球的公转，所以同一个恒星每天要比前一天早升 4 分钟，一个月早升 2 小时，这就是每个月出现不同星座的原理。

每月星图是圆形的，圆周就是我们所见的地平圈。星图的中心就是我们头上的天顶。如果你面对东方，再把星图上的东字对正你，那你就可以看到天上的星座和图中大致一样。

认星要以一个不动的基点为准，这样就不会紊乱。北极星就是一个很好的基点，它是一个 2 等星；可以把大熊座中的北斗七星的 α 、 β 两颗星连接起来，再把连接线延长下去，就可以找到它，所以大熊座 α 、 β 星又叫做指极星。

我们应该特别注意星图上的黄道，并且熟悉在黄道上的星座，因为行星都出现在黄道的附近。

* * *

我們的星空旅行就要开始了，請你經常細細地閱讀這一部偉大的自然圖書——星空吧！它是永遠展開在你的眼前的！

一月的星空

新年到了，全天最美丽而熱鬧的星空呈現在我們的面前了。这里有披着獅皮迎击金牛的猎戶，有神駿的飞馬，有搭救了仙女的英仙，有母子相依的大熊和小熊，……。这里也有最光輝的天狼星，有著名的变星大陵五，有象鴿羣飞翔的星团——昴星团和毕星团，御夫座里还有一个駭人听闻的巨星，……。有了这些美丽的星座的吸引，冬夜的寒冷就不算一回事了。

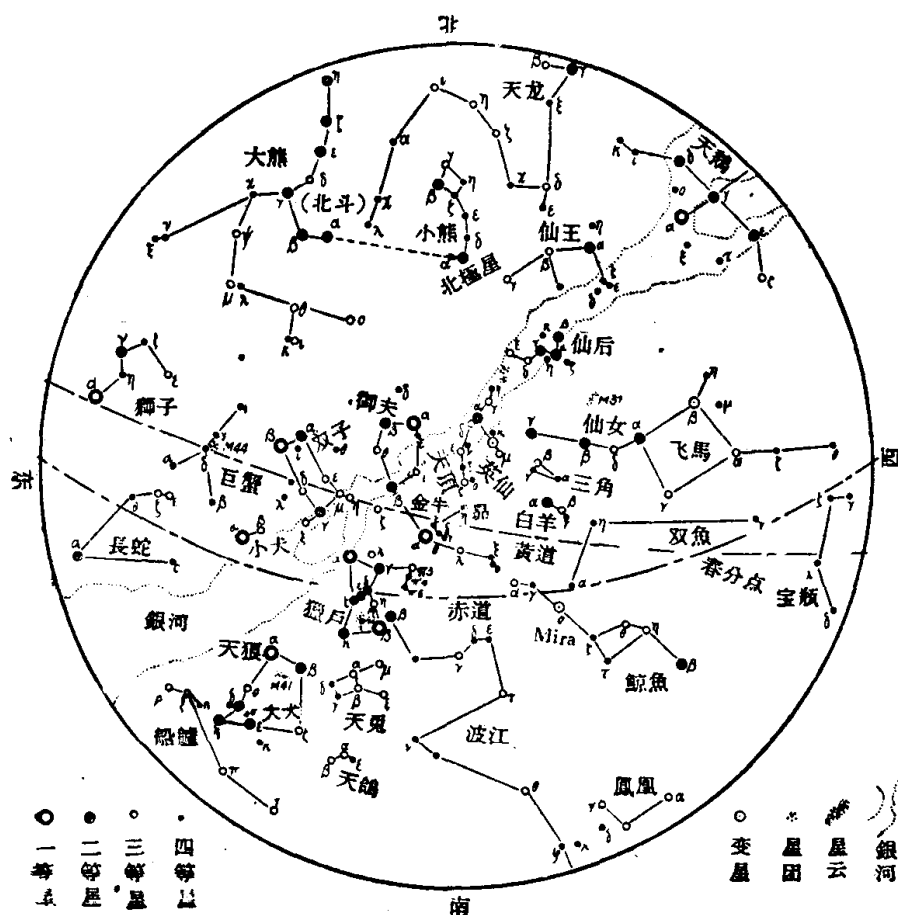
面对着北方，刚好看到北斗七星正升起在东北方的地平綫上，它是大熊座的一部分，由七顆亮星組成，看起来很清楚。把 α （天枢）、 β （天璇）兩顆星的連接綫延長到5倍，就可以找到北极星，它和天枢等星的亮度一样，都是2等星。北极星是幫助我們認識星空的基点，也是指点人們方向的明星。我們應該把它認識清楚，牢牢記住。

在北极星的另一方面，同北斗七星遙相輝映的还有仙后座，它由五顆亮星組成，好象一个W字母。仙后的下面是仙王座，不很明显。长而美丽的天龙座蜿蜒曲折在仙王和小熊的下面，它的西部是天鹅座；天鹅座中的 α 星（天津四）是一顆明亮的1等星。

獅子座的头部象一把鐮刀，刚从东方升起来，它的最明亮的1等星 α （軒轅十四），是黃道上的一顆重要的恆星。它的西面有巨蟹座，那里有一个星团用肉眼也可以看見，叫做蜂巢星团（天文学上的編号是M44）。再向西还可以碰到双子座的 α 星（北河二）、 β 星（北河三）；小犬座的 α 星（南河三）；御夫座的

α 星(五車二)等几顆明亮的 1 等星。其他还有三角、白羊、双鱼、英仙、仙女、飞馬等星座。英仙座的 β 星(大陵五), 是一颗著名的变星(光度有变化的星)。

我們再轉向南天来看(左面是东, 右面是西), 这里由东向西移动的星座, 实在是非常的壮丽。最引人注意的是由七顆亮星組成的猎戶座, 它是全天最著名的美丽星座之一。 α 星(参宿四)和 β 星(参宿七)都是著名的 1 等星。在猎戶腰带上 δ 、



ϵ 、 ζ 三顆星的下面有著名的獵戶座大星云 (M 42)，肉眼也能够看到。

把獵戶腰帶上的三顆星的連接綫，向上延長，可以找到一顆紅色的 1 等星畢宿五，它是金牛座的 α 星。又將獵戶座的三顆星的連接綫，向下延長，就可以遇到全天最亮的天狼星（即大犬座的 α 星）。

獵戶座的下面是天兔座和天鵝座，它們的西面有波江、鯨魚和鳳凰等星座。

在這個月里，我們將着重介紹金牛和御夫兩個星座，其他象獵戶、大犬等星座在下個月再細講它們的故事。

金 牛 座

金牛座在白羊座和雙子座之間，是黃道上大而重要的星座。它的特征是包含着兩個美麗的星團——畢星團和昴星團。

1 等星畢宿五象征金牛的眼睛，它与 ϵ 、 δ 、 γ 、 θ 星組成一個 V 字形，這就是著名的畢星團，是我國古代所說的二十八宿之一。這個星團的距離是 130 光年（1 光年就是光走 1 年的距離，大約是 10 萬億公里）。畢宿五的距離是 68 光年。

金牛座中最美麗的要算是昴星團了，它也是我國古代所說的二十八宿之一，很多人把它叫做七姊妹星團，也可以把它看作是星空中最秀麗的一堆寶石。正常的眼睛只能看到六顆星密集在一處，其中最亮的是金牛座 η 星，是 3 等星。昴星團的距離是 450 光年。

在希臘神話中，把昴星團說作是担天巨人阿特拉斯的七個女兒。至于为什么只能看到六顆星呢，那也有兩種傳說。一種傳說是她們六個姊妹都嫁了天神，獨有一個却嫁了凡人，因此它的光芒就消失了。另一種傳說是在七姊妹中，有一個姊妹因

为特罗央城被战争摧毁，而爱伤得失去了光明。

金牛座在希腊神话中有着一段传说。大意是女郎伊娥同大神宙斯相恋，受到宙斯的妻子朱诺的妒恨，因而把伊娥变作小牛，流浪荒野，饱尝寒苦；后来大神宙斯把它升为天空中的星座。

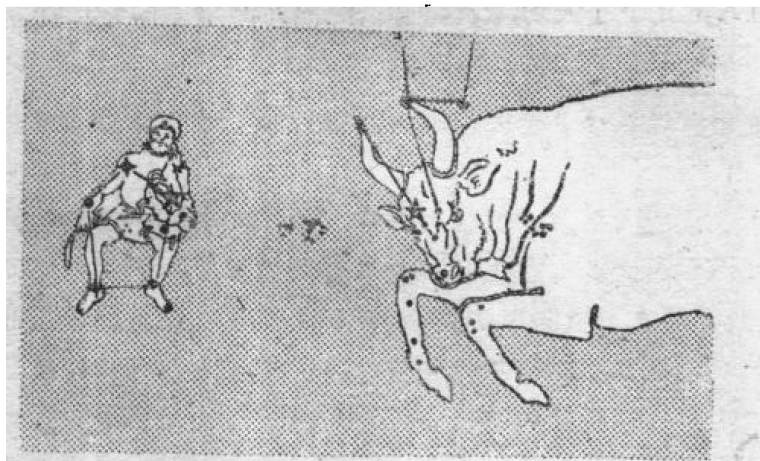


图 3. 御夫和金牛。

御 夫 座

在天顶的附近有一个五边形的星座，这就是御夫座。它在英仙、金牛、双子几个星座之间，是冬季天空中一个美丽的星座。

御夫座的 α 星(五车二)，比1等星还亮，实际上是0.2等。它发出金黄色的柔美的光辉，非常美丽可爱，因为它比较靠近北极，所以落到地平线下的时候很少，常常能让我们看到。它比太阳大得多，距离我们47光年，如果把太阳放在五车二的位置上，将会变成一个肉眼刚能看到的6等星。靠近五车二的有三颗小星组成的一个小三角形，最接近它的那一颗 δ 星的直径

比太阳大 2,700 倍，体积比太阳大几十万万万倍，是現在已經知道的最大的恆星！如果把太阳系放在它的中心，可以連土星的軌道也包括在它的肚皮里面，那更不要說我們地球了。

在希腊神話中，御夫是工艺之神伏尔甘的儿子，因为跛了一只脚，步行不便，发明了一种四輪战車，并且用它征服了妖魔巨人，立下了大功，大神宙斯把他列为星座作为奖励。

二月的星空

在北面的天空中，可以看到大熊座的北斗七星，它好象直立在地平线之上。

天龙座在小熊座的下面，它的头部还在地平线以下，但是尾部却盘旋在大小二熊之间。小熊座的上方，靠天顶附近的一个五边形的星座，就是御夫座。御夫座的左下方是英仙座，它的 β 星(我国叫“大陵五”)是一颗著名的短周期变星。在英仙座的西边，还有仙女、飞马、三角、白羊等星座。

北斗星东面的猎犬座已经升起来了。东方的狮子座是黄道上的重要星座，它象一只蹲着的狮子，很吸引人们的注意。

我们再转向南面的天空。雄伟的猎户座正到达了星空的中央，它里面的七颗明星，很容易辨认出来。在猎户座的下方有天兔、天鸽等星座。左下方就是大犬座，它的 α 星就是天狼星，是全天最亮的恒星，光华夺目，十分美丽。再下面就是南船座，位置在地平线上的银河中。银河由大犬座经过南船座到达南十字座。南船座因为面积太大，所以又分成船帆、船桅、船底、船尾四个星座。船底座的 α 星(我国叫“老人星”)是一颗著名的1等星，光度仅仅比天狼星弱一些；在我国靠近南部的地区，都可以看到。在连接大犬座的 β 和 ζ 星的直线的延长线上，就可以找到它。

天狼星的左上方有小犬座，它的 α 和 β 星距离很近，同双

子座的 α 和 β 星很相似。小犬座的 α 星(我国叫“南河三”)也是一顆1等星。小犬座的上面便是双子座，它的 β 星(我国叫“北河三”)是一顆1等星。双子座的东面是巨蟹座和狮子座，都在黄道上，常常有行星从这里經過。这两个星座的下面是长蛇座的一部分。

在猎戶座的西面有庞大的波江座和鯨魚座。在猎戶座的上方是金牛座。在二月的星空中，我們要來談談最重要的猎戶座和大犬座。

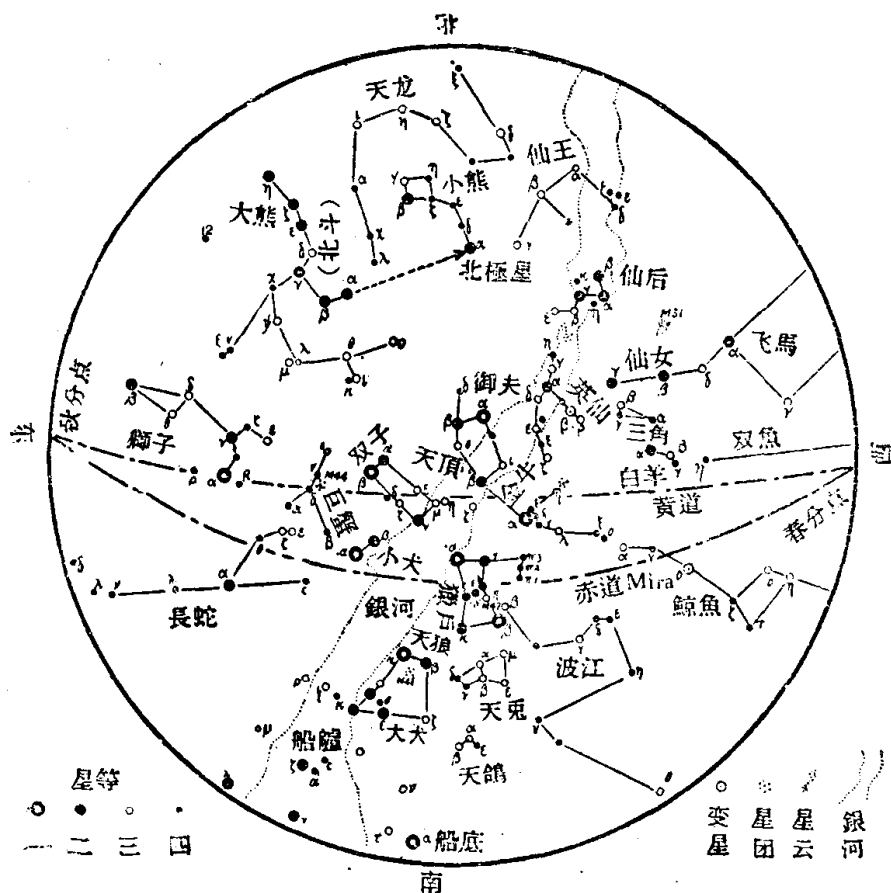


图 4. 二月的星座图。

猎 户 座

猎户座主要是由七顆亮星組成的。無論古今中外，人們都很贊美和重視它，把它作為勝利和光榮的象徵。它是天空中最壯麗的星座。我國古代把它叫做“參宿”。

獵戶座中部的 ζ 、 ϵ 、 δ 三顆星連成一條直線，往上指着金牛座，往下指着天狼星，這就是“獵戶”的腰帶。它的四周有 α 、 γ 、 χ 、 β 四顆亮星，組成一個長方形，這就是“獵戶”的四肢。在古代的星圖上，我們可以看到畫着一個魁梧的獵戶，手里拿着木棒和獅皮，腰里挂着寶劍，正在迎擊由北面沖過來的凶猛的金牛。在 α 星和 γ 星之間，有以 λ 星為首的三顆小星，它們組成了“獵戶”的頭部。

在獵戶腰帶下面的二顆星附近，是著名的獵戶座大星云 (M42)，也是一個最明亮的气体星云，離開我們大約有 600 光年，用肉眼也可以看到；如果用普通小的雙筒望遠鏡，就看得更清楚了。

α 星(我國叫“參宿四”)是一顆紅色的 1 等巨星，是天文學家用特殊儀器測定出直徑的第一顆恆星。它的直徑大約是地球和太陽距離的 9 倍！參宿四離開我們大約有 700 光年，光度是太陽的 15,000 倍。它的亮度也在作半規則性的變化，周期在 140 日到 300 日之間。變光範圍大約是 1 等。參宿四也供給我們地球熱量；所供給的熱量比其他恆星都要多。只是，因為距離地球太遠，所以它在 5 萬年里供給我們的熱量，才相當於太陽在 1 分鐘內所供給我們的熱量。

β 星(我國叫“參宿七”)是一顆青白色的 1 等亮星，它的光度更大，是太陽的 50,000 倍！離開我們可能有 900 光年。

在希臘神話中，獵戶奧利溫是海神普塞頓的兒子。他是一