

图文科普 ⑦

神秘的星空

黄卫◎编

远方出版社

图文科普 07

神秘的星空

黄 卫/编

远方出版社

图书在版编目(CIP)数据

神秘的星空/黄卫编. —呼和浩特:远方出版社,2007.3
(图文科普)

ISBN 978-7-80723-139-4

I. 神... II. 黄... III. 宇宙—青少年读物

IV. P159—49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 031457 号

图 文 科 普

神秘的星空

编 者	黄 卫
出 版	远方出版社
社 址	呼和浩特市乌兰察布东路 666 号
邮 编	010010
经 销	新华书店
印 刷	华北石油廊坊华星印刷厂
版 次	2007 年 3 月第 1 版
印 次	2007 年 3 月第 1 次印刷
开 本	850×1168 1/32
印 张	65
字 数	1000 千
印 数	3000
标准书号	ISBN 978-7-80723-139-4
总 定 价	155.00 元(共 10 册)

远方出版图书,版权所有,侵权必究。
远方版图书,印装错误请与印刷厂退换。

前 言

随着世界科技竞争的日益激烈，中国政府越来越重视科学技术的发展情况。邓小平同志曾于1988年提出了“科学技术是第一生产力”的著名论断。后来，“科教兴国”这四个字就成了所有中国人的座右铭。近三十年来，中华民族以“科教兴国”为已任，“科教新高潮”正在扫荡着全中国。

“科教兴国”不是一蹴而就的事情，它是一个跨越时间和空间的规模浩大的工程，这个工程的实施，要从青少年抓起。在实施“科教兴国”战略的同时，中共中央颁发了《关于加强科学技术普及工作的若干意见》。新闻出版署把创作、引进、翻译和出版优秀科普图书，作为落实中央精神的一项重要举措，并在制订国家“九五”重点图书规划时，专门设立了科普读物出版的子规划。

但是我们还应该看到，我国的科普图书出版工作，不论从数量上还是质量上看，与它所肩负的重任都还很不

适应,科普工作可谓任重而道远。

作为一个文化工作者,我们有责任,也有义务为我国的科普事业添砖加瓦。《图文书》的出版,就是我们响应国家的号召,为新时代青少年献上的一份心意。希望《图文书》的出版,能为促进我国科普读物的繁荣发展,作出应有的贡献。

这套《图文书》共十册,包括了《元素的故事》《绚丽多彩的光》《海底总动员》《地球上的威力》《神秘的星空》《看不见的世界》等。上至天文、下至地理,从不同的方向和角度介绍了一些广大青少年比较感兴趣的科学知识。在这套书的编写过程中,我们不是局限于对一些科学知识的阐述,而是注重弘扬科学精神,宣传科学思想和科学方法;另外,通俗易懂的科学知识结合生动的图片,让广大的青少年朋友能更好地理解一些晦涩的科学知识,做到了科学性、可读性、趣味性的统一。

我们所有的编写工作者对这套书倾注了全部的热情和精力,但由于时间仓促,我们在对相关材料进行编写、搜集、整理的过程中,有一些疏漏之处在所难免,敬请广大读者批评指正。

——编者

目 录

春、夏、秋、冬话星空

春季星空	1
夏季星空	17
秋季星空	31
冬季星空	44

恒星王国

恒星的生与死	56
太阳	60
双星世界	63
恒星星团	66
奇妙的星系	70
惊人的类星体	78
罕见的超新星	93
蟹状星云	106

神秘的脉冲星	111
黑 洞	117

行星世界

人类的栖息地——地球	127
离太阳最近的行星——水星	130
明亮的长庚星——金星	133
最神秘的星——火星	136
行星中的大哥大——木星	139
带着项链的星——土星	144
蓝绿色的星——天王星	148
笔尖底下发现的行星——海王星	151

春、夏、秋、冬话星空

春季星空

春天是万物苏醒、百花齐放的季节，春天的星空因此也变得更加美丽了。春夜北方的天空可以看到大熊星座，它主要由七颗亮星组成一个勺子形状，就像古代人盛酒的用具“斗”，故称为北斗，也叫北斗七星。其中的四颗星组成斗勺，三颗星组成斗柄。不同的季节、不同的时间，北斗七星在北方天空的位置也不同，所以根据北斗七星的所在位置可以判定季节。春天黄昏时，北斗七星的斗柄正指向东方。

在北纬 40° 以上的地区，一年四季都可以看到大熊座。不过，春天是观看它的最好时间。从勺柄数起第二

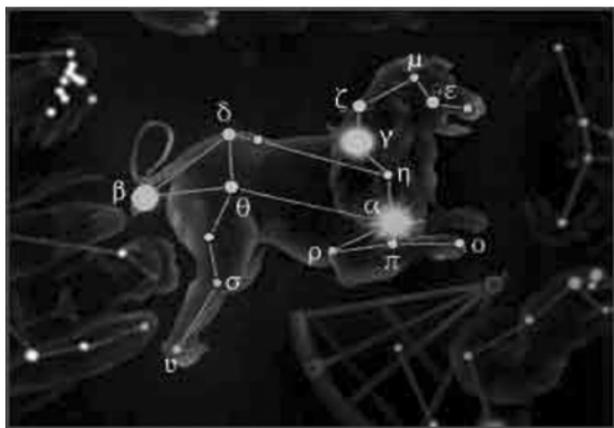


颗,也就是那颗 ζ 星(见 P3 狮子座图示),中国古代称为开阳星。仔细看看它,会发现它旁边很近的地方还有一颗暗星,这颗暗星叫大熊座 80 号星。古人看它总在离开阳星很近的地方,就像是开阳星的卫士,就把它叫做辅星。开阳星和辅星构成了一对双星。近年又发现大熊座 ζ' 星实际上是一个三合星。辅星本身也是一颗分光双星。这样,大熊座 ζ 星和辅星实际上是由七颗星组成的聚星。大熊座中除了斗柄一端的 η 星(见 P3 狮子座图示)和斗勺的 α 星(见 P3 狮子座图示)外,其余五颗以及另外的几十颗星同属于一个星团,向着同一方向移动,叫大熊座移动星团。大熊座中有两个著名的河外星系——M81 和 M82,它们都是由百亿、千亿颗恒星及大量星际物质组成的恒星系统。M81 是旋涡星系,M82 是一不规则星系。在古代希腊的神话故事中,这只大熊是温柔美丽的少女卡力斯托的化身。传说卡力斯托被众神之王——宙斯所爱,生下了儿子阿卡斯。宙斯的妻子赫拉知道后非常气愤,她决定要用法力对卡力斯托进行惩罚。忽然间,卡力斯托白皙的双臂变成了长满黑毛的利爪,娇红的双唇变成了血盆似的大口。美丽的少女终于变成了一只大母熊。后来,宙斯知道了,他就把大熊提升到天上,成为大

熊星座。不难看出,大熊座是北方天空中最亮、最耀眼的星座,古今往来有多少的文人墨客曾为它挥毫泼墨呀!

北极星的魅力也是不减其他星座的。北极星总在北方的天空,离地球北极大约 1° 左右。夜晚找到北极星,就可确定南北方向。我们知道,天极的高度是等于观测者的地理纬度的,因此,北极星的高度就近似等于观测者的地理纬度。在任何时刻,如果把北极星的高度精确地测量出来,就可以算出当地的地理纬度。

从大熊座中的 δ 星和 γ 星的直线向南方延长,就会



狮子座

看到狮子星座,狮子座有两个明显的标志,头部像个反写的问号,尾部的三颗星组成一个直角三角形,成了春夜里很重要的“春季大三角”。狮子座在古埃及非常受崇拜,

据说,著名的狮身人面像就是由这头狮子的身体配上室女的头塑造出来的。狮子座里的星在我国古代也很受重视,我国古人把它们喻为黄帝之神,称为轩辕。狮子座 α 星就在问号的下端,这颗星中文名叫轩辕十四,它位于黄道以北离黄道很近,是黄道上唯一的一等星,所以自古以来,就为人们所重视,都称它为“王者之星”。轩辕十四还是航海九星之一,航海的人们经常用它来确定航向。狮子座的“反问号”中另一亮星是狮子座 γ 星,这是一颗著名的双星。天上恒星有一半左右是双星,它们是两个彼此有物理联系的恒星系统,通常把较亮的一颗称为主星,较暗的那颗称为伴星。两星的角距离足够大时,用望远镜可以分辨为两颗星的叫目视双星;若两星角距离小,用望远镜观测分辨不出是双星,但用分光仪观测时,由于它们运转时视向速度变化造成星光光谱线移动,这种双星叫分光双星;两星距离很近,以致引起两星间发生物质交流,常叫做密近双星。狮子座 γ 星是一个角距离逐渐增大的美丽双星。狮子座中还有几个用中等口径的天文望远镜可以看到的星系,它就是位于狮子座三角形下边的 M65、M66 两个旋涡星系,距离我们 2200 万光年。在轩辕十四和“三角形”中间有 M95 和 M96,它们都是棒旋星

系。狮子座中还有一种天象值得注意,那就是著名的狮子座流星雨,它的辐射点就在狮子座头部“反问”号的弯曲部分里面,流星雨在 1998 和 1999 年的时候盛行一时,喜欢流星雨的朋友可在每年的 11 月份的清晨一睹它的风采。

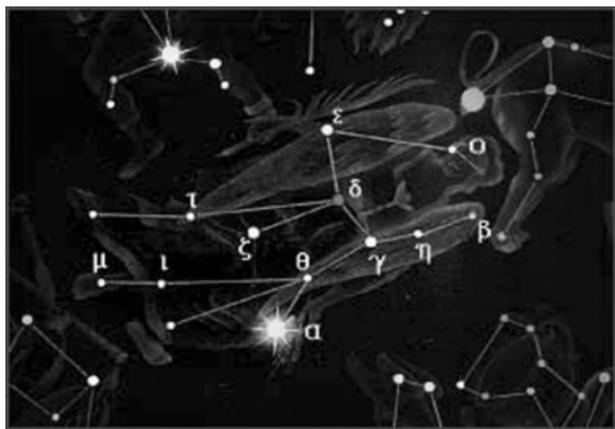
巨蟹座在狮子座西边,它是个不引人注目的星座,同时也是个很重要的星座,因为巨蟹座 δ 星几乎正在赤道上。 δ 星的上方是 γ 星,在晴朗而无月光的夜晚,眼力好的人可以在 δ 星和 γ 星中间看到一个雾状的斑点,这是著名的蜂巢星团,我国古书中描述它:“如云非云,如星非



巨蟹座

星,见气而已。”用小望远镜可以看到有三四十颗小星散列其间,是离我们最近的疏散星团之一。在巨蟹座 α 星

西边,还有一个著名的疏散星团 M67,距离为 2700 光年,用双筒望远镜和低倍率望远镜可以看得很清楚。与其他星座相比,巨蟹座最具有母性的特征,双臂环绕着胸前,表现母亲护卫子女的天性。室女座,俗称处女座,黄道带星座之一。位于西面的狮子座与东面的天秤座之间,它是全天面积第二大的星座,仅次于长蛇座。室女星座中星的排列很难用文字来形容,我们把它们连成一个不规则的“土”字形,两个横划弯曲,而且左长右短。室女座中最亮的星是室女座 α 星(见 P7 室女座图示),它发出纯白色、柔和的光芒,代表着女神手执的麦穗。利用它可以帮助寻找室女座及其他星座。



室女座

室女座最显著的星就是角宿一。角宿一距离我们有

275 光年。它是被发现比较早的一颗分光双星,关于角宿一还有这样一个故事呢! 古希腊天文学家喜帕恰斯把自己测得的角宿一的黄经与 150 年前另一位希腊天文学家德莫克里斯的观测加以比较,发现角宿一黄经增大,这使他发现春分点西退的岁差现象。在室女座 ϵ 和狮子座 β 之间分布着许多星系,它们是室女座星系团的成员。由十几个、几十个甚至成百上千个星系聚集在一起组成的星系集团,叫做星系团。室女座星系团是距离最近的一个,距离约 6000 万光年,拥有成员星系 2500 个。20 世纪 60 年代用射电望远镜探测室女座时,意外地发现了它发射来的射电波,经分析表明,射电波来自一个有特殊条状结构的椭圆星系 M87, M87 还是个强 X 射线源,而且在星系核心内部和外部均发现了激烈活动的证据,这使它成为现代天文学家极为重视的研究对象。

小犬座位于巨蟹座的西边,猎户座东面,赤道带星座之一。星座内有一颗黄色亮星,名叫“南河三”,它和大犬座中的天狼星、猎户座中参宿四成一个巨大的等边三角形,也叫“冬季大三角”,在冬季的夜空中很是耀眼。南河三距离我们 11.4 光年,是第四近的星,所以看起来很亮,它的亮度估计是太阳的 6 倍。小犬座还有一个双星也很

值得一看,在小犬座 β 星南边的小犬座 η 星,常被用来检验望远镜的光力。

传说自从义犬西里斯升为大犬座后,天神宙斯为了不使西里斯在天上感到寂寞,便找了一只小狗与它作伴,这就是小犬座。如今这两只猎犬总是跟在猎户奥里翁的后面,帮助猎户狩猎。

麒麟座位于猎户座之东,大犬座之北,小犬座之南。其中银河横亘连绵,大有可观。麒麟星座中没有很亮的星,只有几颗暗淡的星排列成一个倒写的 M 字,所以是个非常不显眼的星座。它虽然没有亮星,但却有几颗值得一看的重要天体。每年的 2 月份是观测麒麟座的最佳月份。麒麟座 ϵ 星是一双星,用低倍率望远镜看去很是美丽动人。麒麟座 β 星的两子星亮度相近,较亮的子星也是双星, β 星是一漂亮的三合星。在麒麟座 ϵ 星北边附近的麒麟座 T 星是一造父型变星。这类变星因星体作周期性膨胀收缩而引起亮度作周期变化,是脉动变星的一种。麒麟座中 M50 在麒麟座 α 和 γ 星之间。另一个 NGC2244 是一肉眼刚能看到的疏散星团,在麒麟座 ϵ 星东边的麒麟座 12 号星附近。

麒麟是一种传说中的子虚乌有的神秘动物,中国古

代传说描绘的麒麟是独角的鹿身牛尾兽。全身披鳞甲，古人用它象征祥瑞，因此麒麟座就是一个被人们称为吉



南船座

祥的星座。麒麟座向南有一巨大的星座群，叫做南船座。原来它由船尾座、罗盘座、船帆座和船底座四个座共同组成。但是鉴于此星座太大，不便于观测，所以科学家们就此分家了。这个星座里用肉眼能看到的星有八百多颗，几乎相当于全天可见星数的八分之一了！船底座中有颗全天第二亮星——老人星，经常在地平线下，对于我国北方的高纬度地区，很难看到它，而生活在北纬高于 37° 的地方的观测者是一点也不能领略到它的光彩。

船尾座船尾的星星都是双星。其中 α 两子星绕转轨道周期极长，是一相对固定的双星。这个星座中的 M93

用望远镜观测它美丽而明亮。M47 疏散星团肉眼勉强能看见。M46 疏散星团是由一些暗星组成。它的北边是一行星状星云 NGC2348。

罗盘座在星图上只画出三颗星,最亮的星只有 4m,实在是个什么也观察不出来的暗星座,在这里我们就不多叙述。船帆座亮星不少,排列成一个扁的不规则多边形,横亘在南天。其中船帆座 γ 星是个著名的双星,两子星都很亮,不过,在我国北方,虽然可以看到半个船帆座,却很难看到比较亮的船帆座 γ 星。

船帆座北边的唧筒座,也是个小星座。其中最亮的 α 星也只有 4.4 等,它是个双星。再往北是蜿蜒曲折的长



长蛇座

蛇座,它东西延伸可达 100 多度,是全天 88 个星座中最