

用科学解开宇宙的奥秘 用知识诠释生命的真谛

经典奥秘
科学书

探索星座的奥秘

TANSUO XINGZUO DE AOMI



李 敏 李星建 编著

美丽的星座，丰富的想象，
一切都在我们抬头仰望的星空中。

发现万物神奇，探索宇宙奥秘。

你所不知道的谜题，都能在这里找到答案。

 大连出版社
DALIAN PUBLISHING HOUSE

经典奥秘
科学书

探索星座的奥秘



李 敏 李星建 编著

 大连出版社
DALIAN PUBLISHING HOUSE

© 李敏 李星建 2012

图书在版编目(CIP)数据

探索星座的奥秘 / 李敏, 李星建编著. — 大连: 大连出版社, 2012.3

(经典奥秘科学书)

ISBN 978-7-5505-0242-0

I. ①探… II. ①李… ②李… III. ①星座—青年读物
②星座—少年读物 IV. ①P151-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第034593号

出 版 人: 刘明辉

策划编辑: 于孝锋

责任编辑: 于孝锋

封面设计: 林 洋

版式设计: 于孝锋 郭朝晖

责任校对: 金 琦 刘丽君

责任印制: 徐丽红

出版发行者: 大连出版社

地址: 大连市西岗区长白街12号

邮编: 116011

电话: 0411-83620726 83620941

传真: 0411-83627012

网址: <http://www.dlmpm.com>

E-mail: leonedward@sina.com

印 刷 者: 大连图腾彩色印刷有限公司

经 销 者: 各地新华书店

幅面尺寸: 165 mm × 230 mm

印 张: 9.5

字 数: 150千字

出版时间: 2012年3月第1版

印刷时间: 2012年3月第1次印刷

书 号: ISBN 978-7-5505-0242-0

定 价: 18.00元

图片支持



探索 星座的 奥秘

目录

CONTENTS

➤ 星座的由来 / 1

1. 古巴比伦人望星空 / 2
2. 古希腊人发展了星座队伍 / 3
3. 我国古代的星官体系 / 4
 - ★三垣 / 4
 - ★二十八宿 / 5
4. 现代星座的确定 / 7

➤ 星座大舞台 / 9

1. 春季夜空好迷人 / 10
 - ★狮子座 / 10
 - ★室女座 / 13
 - ★牧夫座 / 16
 - ★大熊座 / 18
 - ★小熊座 / 22
 - ★猎犬座 / 26

- ★长蛇座 / 28
- ★乌鸦座 / 31
- ★后发座 / 32
- ★巨爵座 / 34
- ★孔雀座 / 36
- ★南十字座 / 37

2. 夏季夜空多灿烂 / 39

- ★天蝎座 / 39
- ★天秤座 / 41
- ★人马座 / 43
- ★天鹰座 / 46
- ★天琴座 / 49
- ★北冕座 / 53
- ★天龙座 / 55
- ★天鹅座 / 58
- ★蛇夫座 / 59
- ★武仙座 / 62
- ★豺狼座 / 64
- ★天坛座 / 67

3. 秋季夜空真精彩 / 69

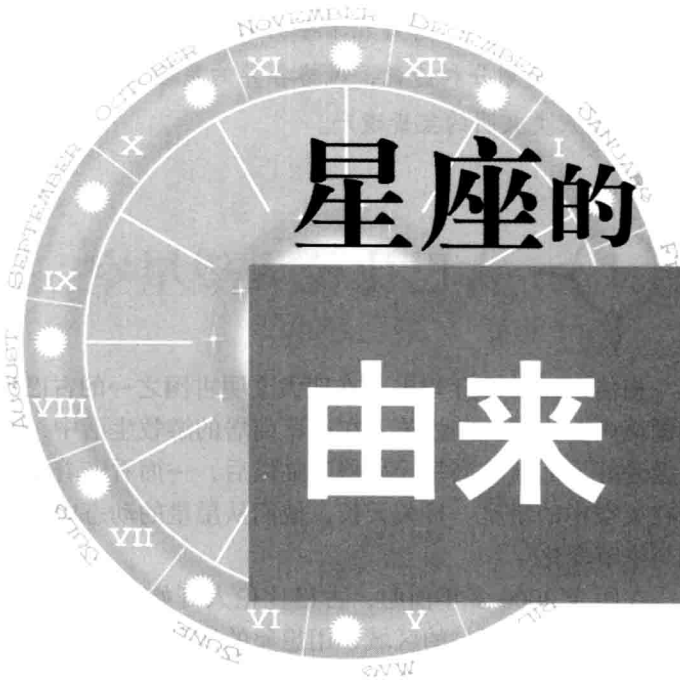
- ★英仙座 / 69
- ★双鱼座 / 73
- ★仙王座、仙后座和仙女座 / 75
- ★飞马座 / 81
- ★摩羯座 / 84
- ★天箭座 / 85
- ★南鱼座 / 87
- ★杜鹃座 / 89
- ★波江座 / 91
- ★宝瓶座 / 93
- ★天炉座 / 95
- ★鹿豹座 / 97

4. 冬季夜空不寂寞 / 99

- ★金牛座 / 99
- ★御夫座 / 104
- ★白羊座 / 106
- ★猎户座 / 108
- ★双子座 / 112
- ★大犬座 / 115
- ★小犬座 / 118
- ★巨蟹座 / 120
- ★船底座、船帆座、船尾座和罗盘座 / 123
- ★天鸽座 / 130
- ★鲸鱼座 / 131
- ★天猫座 / 134

➤ 咱们大家观星去 / 137

1. 星图是个好帮手 / 140
2. 辨认星座有窍门 / 143
3. 天文望远镜很给力 / 145
4. 适合天文爱好者用的天文望远镜 / 146

A circular zodiac wheel is positioned in the background. The outer ring of the wheel lists the months of the year: AUGUST, SEPTEMBER, OCTOBER, NOVEMBER, DECEMBER, JANUARY, FEBRUARY, MARCH, APRIL, MAY, JUNE, and JULY. Inside this ring, Roman numerals from I to XII are placed, corresponding to the months. The wheel is divided into twelve segments, each containing a sun-like symbol. The title text is overlaid on the right side of the wheel.

星座的

由来

人类在很久很久以前，就开始了观测星星的活动。由于天上的星星实在太多了，光是肉眼可见的恒星就有近 6000 颗，密密麻麻的，数也数不清。后来，为了认星的方便，人为地按照空中恒星的自然分布划分成了若干区域，这些星空区域就是天文学上所说的星座。

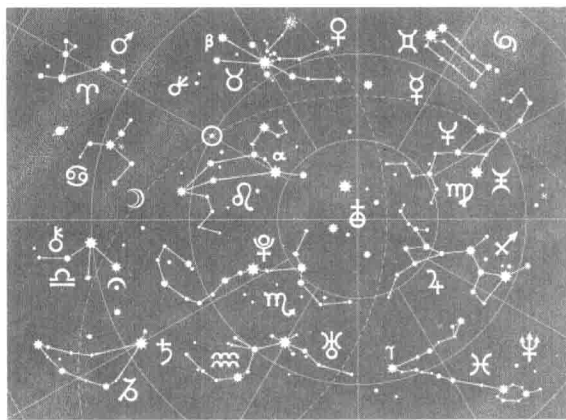
迄今，星座已有好几千年的历史了，不同的民族和地区都有着自己的星座划分和传说，风格各异的星座文化反映出不同的民族传统，是人类文明的宝贵遗产。



古巴比伦人望星空

相传，5000 多年以前，在四大文明古国之一的古巴比伦（今伊拉克共和国境内），有一些牧羊人在逐草而居的游牧生活中，产生了一个共同的兴趣爱好，那就是当每天夜幕降临以后，一面看守着羊群，一面观察着闪烁在夜空中的星星。日久天长，他们从星星的动态中发现了很有规则的時刻与季节变化。

在距今 3000 多年前时，古巴比伦人开始将天空中自然分布的星星划分成若干个大小不一的区域，用想象的线条将那些较亮的星星互相结合，并从连接而成的形状去联想各种动物或用具等的外形，分别予以命名。他们当时最先注意到的是黄道附近的一些星星连线的形状，并根据其形状起



名为狮子、天蝎、金牛等等。因此狮子、天蝎、金牛等是最早的星座。后来，又经过长期的观测，古巴比伦人逐渐确立了黄道十二星座。这些星座的命名大多取自大自然中的动物或人物，如白羊、金牛、双子、巨蟹、狮子、室女、天秤、天蝎、人马、摩羯、宝瓶和双鱼等。为

此，有人戏称黄道十二星座是“动物圈”、“兽带”。



古希腊人发展了星座队伍

古巴比伦人的星座划分方法，为人们辨认繁星密布的星空提供了极大的方便。当它流传到古希腊后，自然引起了古希腊人的兴趣，他们对其进行了不断的补充，推动了星座的发展。出生于约公元前 873 年的盲人荷马曾经在他所创作的史诗中提到了许多星座的名字。

大约在公元前 600 年至公元前 500 年，古希腊的文学、历史著作里又出现了一些新的星座名称，如猎户、天鹅、天琴和天鹰等。

现在已知关于星座最早的文字记载，是公元前 270 年古希腊诗人阿拉托斯写的《物象》。今天的人们从《物象》所记载的星区可知，由于岁差的原因，书中所描述时期的南极点与现在的南极点并不一致，据此可以推断出书中所记录的是公元前 2000 年以前的星空。

古希腊的天文学家、地理学家和光学家托勒密（约 90 ~ 168 年）综合了当时的天文成就，在他写作的《天文学大成》中记录了四十八星座中的 1022 颗恒星，这也是现代星座的原型。更为精彩的是，他把每个星座

名人堂

托勒密的发明

克劳迪亚斯·托勒密是古希腊天文学家、地理学家和光学家。他长期进行天文观测，创作了一系列科学著作，其中有三部著作对于伊斯兰世界和欧洲的科学发展有着重要的影响。

第一部是《天文学大成》（又称《大综合论》）。该书主要论述了他所创立的地心说，认为地球是宇宙的中心，且





静止不动，日、月、行星和其他恒星均围绕地球运动。他是世界上第一个系统研究日月星辰的构成和运动方式并取得成就的科学家。此书被尊为天文学的标准著作，直到16世纪哥白尼的日心说发表，地心说才被推翻。

第二部是《地理学指南》。该书主要论述地球的形状、大小、经纬度的测定，以及地图的投影方法，是一部全面探讨希腊、罗马地区地理知识的典籍。书中附有27幅世界地图和26幅区域图，后人称之为托勒密地图。

第三部是有关占星学的《四书》，书中尝试改进占星术中绘制星图的方法，以便融入当时亚里士多德的自然哲学。

相传，从127年到151年，托勒密在亚历山大城进行天文观测活动。在此期间，他综合当时的天文成就，编制出了有着四十八星座的星座表，并结合希腊神话给这四十八星座起了适当的名字，创造了久传不朽的宇宙艺术。

中的亮星连接成各种人物、动物或其他物体的形象，再把它们与古老的希腊神话故事联系在一起，把神话故事中的名字赋予它们，创造出了久传不朽的宇宙艺术。



3 我国古代的星官体系

我国是世界上在认识星辰和观测天象方面起步比较早的国家之一。我国的先民们当年也是将自己看见的恒星几个几个地组合在一起，并给它们分别起了名字，不过不是叫“星座”，而是叫“星官”。各个星官中的星数不是平均分配的，而是有多有少，其所占的天区范围也是大小不同。在这众多的星官中，有31个星官占有重要的位置。后来，这31个星官被归纳成为了“三垣二十八宿”，所谓的“垣”和“宿”都是星空区域的意思。

☆ 三垣

三垣即紫微垣、太微垣和天市垣。这是三个比较大的天区，内含若干



星官。各垣都有东、西两藩的星，左右环列，由于其形如墙垣，所以称为“垣”。

关于三垣的创始年代，目前尚无定论。从典籍来看，在《史记·天官书》中已载有和三垣相当的星官名称。紫微垣和天市垣作为星官，首见于我国战国时代（前 475 ~ 前 221）天文学家石申所著的《石氏星经》；太微垣的名称始见于公元 600 多年时唐代人所著的《天象诗》。

紫微垣为三垣的中垣，居于北天中央，所以又称中宫或紫微宫。紫微宫天区大体相当于北天极附近星区，包括小熊、天龙、仙王、仙后、英仙、鹿豹等星座。各星多以皇族大臣的称谓命名，如天皇大帝、太子、太尊、上宰、上卫等。

太微垣是三垣的上垣，位于紫微垣之下的东北方，包括室女、后发、狮子等星座的一部分。太微宫星名多用官名命名，如三公、九卿、虎贲、从官和幸臣等。

天市垣是三垣的下垣，位居紫微垣之下的东南方向，包括蛇夫、武仙、巨蛇和天鹰等星座的一部分。天市即集贸市场，所以星名亦多用市井商贾所命名，如斗、斛、肆和楼等。

许多专家学者认为，“三垣”这个星官体系反映的是人间的社会体系，体现了我国古代文化的“天地对应”和“天人合一”的思想。



☆ 二十八宿

二十八宿又名二十八舍或二十八星，即沿着黄道和赤道，自西向东，与日、月视运动的方向相同，将周天划分成 28 份大小不等的区域，每个区域为一宿，作为观测时的标记。这“宿”的意思和黄道十二宫的“宫”类似。与三垣的情况不同，作为天区，二十八宿主要是为了区划星官的归属。

有人要问：为什么分成 28 份呢？有天文学家分析，这可能是由于我国古代以太阴历纪年，由于月亮围绕地球自转一周约为 28 日，28 可以被 4 整除，这样记录太阳行走时，又可按东、南、西、北四个方位将二十八宿



分成4份，即东方七宿、南方七宿、西方七宿和北方七宿。

那么为什么叫“宿”呢？有天文学家这样解释道：“宿”有“停留”、“住宿”的意思，我国古人大概是怎么想的，既然这些星座是为记录月亮行程准备的，人间的车马在官道上都是日行夜宿，月亮也该如此，所以这些星座就被称为“宿”了，每一“宿”就是一家“月站”。

二十八宿在被均分为4份后，分别与4种颜色、4组（5种）动物形象相匹配，叫做“四象”或“四陆”。对应关系是这样的：东方青龙，青色；北方玄武，黑色；西方白虎，白色；南方朱雀，红色。

天文学家告诉大家：二十八宿与四方相配，是以古代春分前后初昏时的天象为依据的，这时正是朱雀七宿在南方，青龙七宿在东方，玄武七宿在北方，白虎七宿在西方；四种颜色的相配，则与古代五行说有关。至于龙、龟蛇、虎、鸟匹配天象的由来，在天文学史上一直没有定论。有人认为这是与原始部落的图腾有关，还有人认为可能与这些星座昏中时所代表的季节特征有联系。例如，南方七宿昏中是春季，而鸟可以被看做是春天的象征。

二十八宿的具体分布情况如下：

东方青龙：角、亢、氐、房、心、尾、箕；

知识零距离

《步天歌》

这是我国一部用诗歌形式介绍全天星官的天文学著作，也称为《丹元子步天歌》。北宋欧阳修认为其作者是唐代的王希明，但郑樵在其《通志·天文略》中提到此歌为隋朝一位号“丹元子”的隐者所著。

《步天歌》首创把整个天空分成三垣二十八宿，共三十一个天区，每区包含多少不等的星官和星数。它的歌词为七言，有韵，介绍各个星官的名称、星数和位置。

应该说，《步天歌》的歌词简洁通俗，条理清楚，所以被古人被誉为“句中有图，言下见象”。人们读着它，就像是漫步在点点繁星之间一样。它对人们辨认和记忆星官很有帮助，是我国古代学习天文学的必读书。



北方玄武：斗、牛、女、虚、危、室、壁；

西方白虎：奎、娄、胃、昂、毕、觜、参；

南方朱雀：井、鬼、柳、星、张、翼、轸。

此外还有贴近这些星官与它们关系密切的一些星官，分别附属于房、危、室、毕、参、井、鬼、轸、尾等宿内，称为辅官或辅座。

关于二十八宿创立的时间，学术界有着诸多的分歧。有人认为，二十八宿在创立之初是沿赤道分布的。计算表明，二十八宿与天球赤道相吻合的年代距今约5000年前。迄今为止，最早出现宿名的文献是西周的《周礼》，里面有二十八宿的部分宿名。而对二十八宿及四象的描述，最早见于《史记·天官书》。

天文学家认为：从唐代《步天歌》中阐述的三垣二十八宿可以看出，它已经成为我国古代的一种按照区域划分星空的体系，只是这个体系比西方的要复杂得多。



现代星座的确定

星座最初的用途并不多，如黄道十二星座只是被用来计量时间。古希腊的天文学家由于只在北半天球观测，对南半天球的星空不了解，所以他们划分的星座大都在北半天球。托勒密编制的四十八星座表流传了1400多年，直到17世纪时才有了新的发展。

当时，欧洲资本主义兴起，需要向外扩张，航海家不断到南半球探险，这样就逐渐认识了南方的星空。船舶在大海上航行，星星就是最好的指路灯。而在星星中，星座的形状比较特殊，最容易观测。如麦哲伦在进行环球航行时，就是利用星座来导航定向的。所以，星座这时受到了人们特别的关注。天文学家们更是着手对南半天球的星空进行系统的观测，并陆续作了划分和命名。其中德国人巴耶尔发现的星座有12个；丹麦人第谷发现的星座有1个；波兰人赫维留斯发现的星座有8个，他还在历史上形成的主要星座之间填入了一些小星座，如鹿豹、猎犬、狐狸、天鸽等；法国人拉卡伊发现的星座有13个，它们多数用科学仪器和绘图工具如望远镜、显微镜、圆规等来命名。

可以说，在20世纪30年代以前，对星座的划分和命名完全是人为的，





不同的文明对于星座的划分和命名都不尽相同。星座一直没有统一规定的边界和名称，因此显得有些乱。

1922 年召开的第一届国际天文学联合会大会决定现代星座的正式名称使用拉丁文。这个办法的优点是拼写固定，但是读音因人而异。在英文中也会用“拉丁文+英文”的昵称来表达星座。同时，大会通过了一份关于 3 字母星座缩写符号的决议（如“Psc”代表“Pisces”，即双鱼座）。

1928 年，国际天文学联合会对古希腊的星座体系以及后来补充的南半球星座作出调整，确定了 88 个星座为国际通用。从此，任何恒星（除了太阳）、星云、星系都精确地属于某一个特定的星座。与此同时，国际天文学联合会还作出一项规定：以 1875 年的春分点和赤道为基准，根据 88 个星座在天球上的不同位置和恒星出没的情况，划成了五大区域，即北天拱极星座、北天星座、黄道星座、赤道带星座和南天星座。



知识零距离

国际天文学联合会

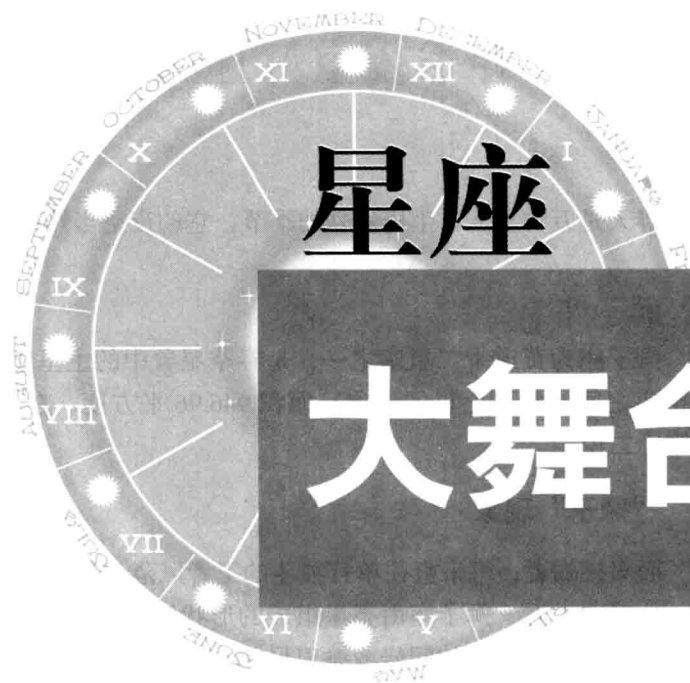
国际天文学联合会是世界各国天文学术团体联合组成的非政府性学术组织，其宗旨是组织国际学术交流，推动国际协作，促进天文学的发展。

1919 年 7 月，国际科学联合会理事会在比利时布鲁塞尔开会时，宣告国际天文学联合会成立。中国天文学会于 1935 年加入国际天文学联合会。

国际天文学联合会每年召开若干次专题讨论会和座谈会；每三年召开一次大会，以促进学术交流，改选负责人员。第二十八届国际天文学联合会会议将在中国举行。

国际天文学联合会设执行委员会，有主席 1 人，副主席 6 人，秘书长 1 人，助理秘书长 1 人。其下设 40 多个按分支学科或研究的天体对象等划分的专业委员会，每个专业委员会还被赋予一个顺序号，分别组织各种学术活动。

国际天文学联合会还同其他学术组织联合举行各种学术会议。它的出版物有《大会会刊》、《天文学进展特辑》、《学术讨论会会议录》等。



星座

大舞台

众所周知，地球在自转的同时又在进行公转，这样就形成了星空的季节性变化，因此不同季节晚上的同一时刻，星空中的星座是有所不同的。



春季夜空好迷人

春天是万物复苏、生机勃勃的季节，它的夜空当然也是千姿百态。

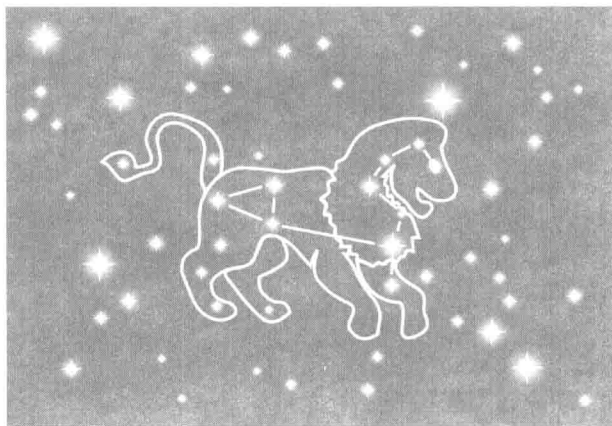
☆ 狮子座

狮子座为黄道十二星座之一，是春季星象中的主星座，位于处女座与巨蟹座之间，北斗七星的南方，面积 946.96 平方度，在全天 88 个星座中列第十二位。

“狮子”现象

面对挑战者，直来直往单打独斗的王者风范，是狮子座的象征。

从星图上看，狮子座由亮星组成的形状轮廓分明。其头部朝西，几颗亮星构成了一个反写的问号或镰刀形状，这就是人们常说的“狮子座大镰刀”，这几颗亮星便是狮子的头。大镰刀东面的三颗亮星组成一个三角形，



这是狮子的尾巴和臀部。而向下的那几串亮星则成了狮子的前、后腿。发出青白色光芒的狮子座 α 星正好处在狮子胸部，很像狮子的心脏。

由于岁差的缘故，在 4000 多年前的每年 6 月，太阳的视运动正好经过狮子

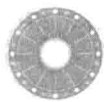
座。那时，波斯湾古国的人们认为，太阳是从狮子座中获得了热量，所以天气才变得热起来。古埃及人也有同感，因为每年的这个时候，许多狮子都迁移到尼罗河河谷中去避暑。

狮子座 α 星的中文名为“轩辕十四”。它是狮子座最亮的星，也是全天第二十一亮星。它和同样处在黄道附近的金牛座的毕宿五、天蝎座的心宿二和南鱼座的北落师门等四颗星，在天球上各相差大约 90 度，正好每个季节一颗。所以，它们被合称为黄道带的“四大天王”，是最容易辨认的四颗大星。

狮子座 β 星也是颇有名气的，其中文名叫“五帝座一”。这是一颗导航星，古时的航海者经常用它来确定航船在大海中的位置，所以它享有“航海九星之一”的美誉。它与牧夫座的大角、室女座的角宿一组成了一个十分壮观的等腰三角形，被人们誉为“春季大三角”。

狮子座流星雨

狮子座流星雨是相当著名的星象，出现期在每年 11 月立冬后五六天的夜半时分，辐射点就在狮子头部“?”号的弯曲部分的里面，彼时会有大量的流星出现。早在公元 931 年的我国五代时期，就已经记录了它在当年爆发的情景。据史载，它在公元 1833 年出现的那次，流星像飘扬的雪花，



星座的由来

狮子座的传说

古埃及人对狮子座非常崇拜。据说，著名的狮身人面像就是由狮子座星图的那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”。

世界上流传着许多关于狮子座的故事，在希腊神话中，狮子座是大力士赫拉克勒斯立功的纪念物。

当年，天神宙斯看上了人间女孩阿尔克墨涅，生下了一个名叫赫拉克勒斯的儿子。赫拉克勒斯长大后，和迈加拉公主组成了家庭，两人生儿育女，过着美满的生活。可是，由于天后赫拉的咒语，赫



拉克勒斯竟鬼使神差地杀死了妻子。当他清醒后，懊恼万分地要结果自己的性命。天神宙斯不同意他这样做，命令他去立功赎罪。所谓的立功，就是完成 12 项冒险行动。

当时，在涅梅谷大森林中有一只相当凶猛的食人狮子，经常跑出来伤害百姓，虽然曾经有人想前去制服它，但都是有去无回，闹得人们谈“狮”色变。赫拉克勒斯听说以后，决心为民除掉这个祸害。于是，他的第一项冒险行动开始了。

赫拉克勒斯只身走进了涅梅谷大森林，在迷路好多天以后，终于碰见了那只狮子。他兴奋地用神力射出了好多支箭，没想到全都被狮子的厚皮给弹了回来。他气得拔出锋利的宝剑向狮子砍去，结果宝剑弯曲了，狮子仍然毫发无损。他急得操起橄榄树制成的粗棍，用力朝狮子打去，狮子发出的怒吼声震得树上的叶子哗啦啦地往下掉。最后，他赤手空拳和狮子滚在了一起，翻来覆去地不知战了多少个回合。狮子渐渐支持不住了，而赫拉克勒斯却是越斗越勇，只见他一个重拳落在狮子的鼻梁上，狮子感到眼冒金星，耳朵嗡嗡作响。趁此机会，赫拉克勒斯将狮子的头紧紧挟在腋下一阵猛打，结果了狮子的性命。

天神宙斯得知儿子的英勇事迹后，高兴地将那只死去的狮子升上了天空，设立了狮子座，以炫耀儿子的战绩。

估计每小时有上万颗之多。以至于到了第二天晚上时，许多人都跑到屋外仰望夜空，看看天上的星星是不是都掉光了。

有天文学家分析：狮子座流星雨与一颗名为“坦普尔—塔特尔”的彗星有关，这颗彗星的绕日运转周期为 33 年，因而狮子座流星雨虽然每年都出现，但其最盛期也有一个 33 年的周期。由于流星雨是彗星散布在轨道上的难以观测到的微小尘埃造成的，因而对其规模大小的预测十分困难。例如“坦普尔—塔特尔”于 1998 年过近日点，但这一轮狮子座流星雨的盛况并没有如预期那样出现在 1998 年，而是以 2001 年 11 月 18 日的“暴雨”