



少儿科普乐园丛书

神秘的 天文

好奇多问是孩子们的天性。小朋友，在你的心里是否也有许多为什么：太阳为什么会发光？兔子的耳朵为什么那么长……快来这里吧！蛋博士会为你解惑。这套轻松愉快的科普力作，集知识性、趣味性于一体，是我们献给小朋友的礼物。它将陪伴你们健康快乐地成长！



● 农村读物出版社



少儿科普乐园丛书

神秘的天文

- 编著 肖兵 晓农 冉冉
- 绘画 金城 刘洋 君旺 芳雨 晓蕾 明春 大曼 云波
姜扬 晓安 李鸣 宋雷 张馨 春英 阎芳 曹弘
- 设计 施忠 张安 许魏 安子
- 制作 孙红蕾 欧亚 小溪 春梅 文和 金鸣 许峰 张鸣

内容介绍

本书童趣盎然，富有创意，分动物、植物、天文、地理、科技、仿生等6大类，9本书。内容涉及孩子们感兴趣的各科学种知识。书中将深奥神秘的科学知识用简洁通俗、形象生动的文字传递给孩子们，再加上精美的彩图，可读性很强。孩子们将在轻松愉快的氛围中学习知识，开拓视野，从而会更加热爱自然，热爱科学。

这是一套高品位的儿童科普读物。它适合少年儿童，特别是中小学生学习阅读，我们相信它将是广大少年儿童快乐成长的好帮手！



农村读物出版社



目录

SHENMIDE TIANWEN

神秘的天文

宝石与星座.	1
太阳和行星.	3
行星的轨道不是正圆形的.	5
偷来的光.	7
奇妙的“银项圈”.	9
火星.	11
神奇的流星.	13
长发妖魔.	15
太阳和月亮比一比.	17
洁白的麻子脸.	19
天河的秘密.	21
太阳一家去哪里.	23
星星的色彩.	25
太阳上的小不点儿.	27
太阳上来了黑侠客.	29
大蝎子和大胖子.	31
蒙面的小伙伴.	33
哪颗星星亮.	35
1 的后面再加 13 个 0.	37
猎人和星云.	39
河外的仙女.	41

小朋友们，你们好！我是知识渊博的蛋蛋博士。我对天文、地理、生物、科技都无所不知哟！现在我就带领你们去探索奇妙的大千世界。快跟我来吧！

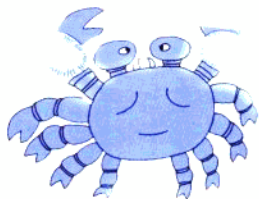




大家好！我是芳芳。
我最喜欢收集好看的树叶
做标本。我对周围的事物
抱有强烈的好奇心，喜欢
问为什么。得不到答案决
不罢休哦……

魔星的故事.	43
太空中的大旋涡.	45
横行太空的大螃蟹.	47
小绿人和脉冲星.	49
恐怖的黑洞.	51
宇宙大爆炸.	53
神秘的飞碟.	55

大家好！我是聪明、
顽皮又好奇的圆圆。遇到
不明白的事儿总要问个为
什么。赶巧遇见了蛋蛋博
士，他为我解答了一个又
一个的疑惑……



宝石与星座

夜晚，满天的群星，像一颗颗晶莹的宝石。方方和圆圆仰望星空，欣赏着夜空的景色。

圆圆说：“我觉得，天空像一口大黑锅，倒扣在地上，星星就像锅上的宝石。”

方方说：“镶满宝石的大锅，嘿，那天空不成了宝锅啦？”

“瞧啊，”圆圆说，“星星一闪一闪地眨着眼睛，好像在向我们打招呼哪！”

“是啊，可是，谁理它们呢？”方方说。

“只有天文学家才关心它们。”蛋蛋说。

“从今天起，咱们来关心它们，和星星交朋友吧！”圆圆说。

“好哇！星星，你好！”

“你好，星星！”

两人轮番喊起来……



蛋蛋的话



早在5000多年以前，人们就开始与星星交朋友了。人们觉得，天空似乎在慢慢地旋转，带着满天的群星，围着北极星转，转了一圈又一圈。除了几颗喜欢游荡的星星外，大多数星星都有固定的位置，所以，星星的队形始终保持不变。

远古的时候，人们靠放牧和打猎为生，没有钟表，也没有日历，只能靠天空来判断时间，掌握季节。白天人们看太阳，晚上就看星星。

古人把星星分成一群一群的，每一群叫一个“星座”。每个星座都有几颗比较亮的星，把这些亮星用假想的线条连起来，可以勾画出不同的图形。按照这些

图形，人们给星座取了名字。

星座的名字常常与动物和神话联系在一起。比如：北方有7颗明亮的星，排列成一个大勺子的形状，4颗星组成了勺子的头，另外3颗组成了勺把，中国人叫它“北斗七星”；这个星座又像只大熊，4颗亮星和一些星组成大熊的身子，其余3颗星排成大熊的尾巴，西方人称它“大熊星座”。

在大熊座的南方，是朦胧的室女座，传说，它是生着翅膀的女神，每年要飞到人间去检查人们怎样种地；此外，猎户座仿佛一个威武的猎人；仙女座像一个美丽的仙女；天蝎座像一只可怕的大蝎子；飞马座像一匹带翅膀的马；仙后座排成W形。

其他还有半人马座、宝瓶座、天鹰座、大犬座、天鹅座、海豚座、狮子座、双子座、双鱼座……这些古老的星座名字，一直沿用到今天。



你知道吗？



全世界公认的星座一共有88个。组成星座的星星都是恒星。恒星离我们非常遥远，太阳是离地球最近的恒星。人们用肉眼只能看见3 000多颗恒星，用望远镜可看到几百万颗恒星。



北极星在哪里？



5~6月时，北极星在大熊座和仙后座之间。

太阳和行星



方方认为，地球是太阳的孩子。而圆圆觉得，地球是太阳的弟弟。他们问蛋蛋谁说得对。

“反正，太阳是地球的‘家长’。”蛋蛋说，“太阳一家都围着太阳转，这一家叫‘太阳系’。”

“在太阳一家中，除了太阳，地球最大吧？”方方问。

“不，在主要成员中，最大的是木星，最小的是水星。其他还有地球、金星、土星、天王星、海王星、冥王星。它们是9颗大行星。”

“行星？是不是会行走的星星？”

“是的，它们一刻不停地走，围着太阳转。”蛋蛋说。

“可我怎么看不出来它们在走呢？”



蛋蛋的话



如果不耐心细致地观察，是看不出行星在走的。满天的群星如同一群乖宝宝，谁也不乱动。人们把一动不动的乖星星叫“恒星”。

细心的人看出，在数不清的星星中，有几颗与众不同，它们十分调皮，不像别的星星那样原地不动，而是在群星之间蹿来蹿去。一会儿跑到这个星座，一会儿溜进那个星座，人们把这些顽皮的星星叫行星。

人们先发现的行星有5颗：水星、金星、火星、木星和土星。这5颗星比较亮，其中金星是天上最亮的星。

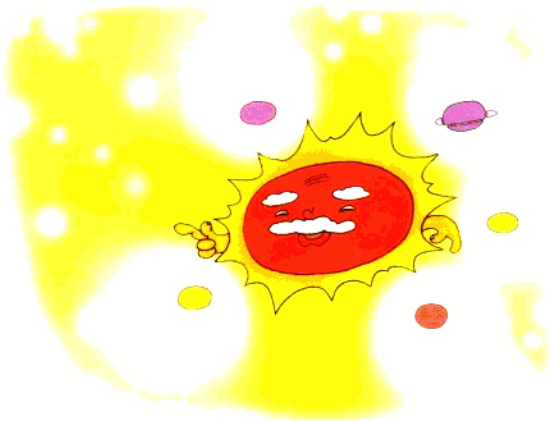
行星像不知疲倦的旅行家，在天空中游游荡荡，它们究竟要到哪里去呢？人

们看出，行星在空中不是横冲直撞，而是很有规律的走。它们走啊走啊，不管朝哪里走，总能按时回到一个地方。这表明，行星转大圈呢！不同的行星，转一圈的时间各不相同，有的行星匆匆忙忙，88天就转一圈，有的慢慢腾腾，30年才转一圈。

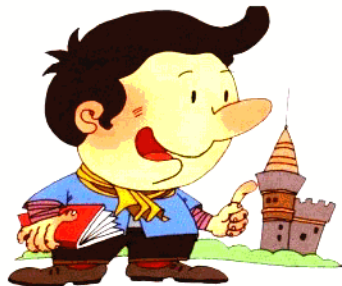
行星为什么不停地转圈呢？很早以前人们认为，行星在围着地球转。但是，有人发现，行星的行为很奇怪，有的行星会忽然站住，扭头往回走，隔不多久，又调头向后转。这种举动不像是围着地球转呀！

天文学家哥白尼解释了这种现象，他告诉人们，行星不是围着地球转，而是绕太阳转。不仅如此，我们的地球也是一颗行星，也在围着太阳转。

自从望远镜发明以后，人们发现了3颗更远的行星，它们是天王星、海王星、冥王星。从此人们了解到，太阳系有9颗大行星。



除了9大行星以外，太阳系还有很多小行星。小行星非常小，其中最大的是谷神星，12个谷神星加起来，才有一个月亮大。人们最先发现的小行星是谷神星，以后又发现了智神星、婚神星……到现在为止，一共发现了2400多颗小行星。



排一排9大行星
离太阳的远近顺序？

离太阳最近的是水星，接下来是金星、地球、火星、木星、土星、天王星、海王星，离太阳最远的是冥王星。

行星的轨道不是



寒冷的冬天，方方在外边玩，冻得直流鼻涕，他懒得擦，鼻涕成了两条冰溜子。“你想吃冰棍啦？”圆圆笑他。方方气呼呼地说：“要是没有冬天就好了。”蛋蛋听了，说：“要让地球没有冬天，办法只有一个，那就是让地球停止围太阳转。”

“地球围绕太阳转，与冬天有什么关系呢？”

“地球沿着椭圆形的轨道，转一圈就是一年。地球斜着身子转，我们住在地球的北半球，夏天，阳光直射，而冬天，阳光斜射，当然就冷啦！”

“明白啦！不过，你怎么知道，地球的轨道是椭圆形的呢？”



蛋蛋的话



是啊，最初人们以为，地球的轨道是正圆形的。有一个天文学家，他的眼睛有毛病，看东西模模糊糊，但他却看出，地球的轨道不是正圆形的。

这个天文学家叫开普勒，他生活在300多年以前。在那个时代，人们发现了6颗行星，开普勒认为，它们分别在6个球面上运转，于是设计了6个大小不同的球模型，一个套一个。

后来，他拜一个叫第谷的天文学家为师。第谷在临死前，指着一大堆资料对开普勒说：“这些是我一生的观察记录，送给你吧！你很聪明，但要记住：一定要尊重观察到的事实。”

开普勒仔细看了第谷的观测记录，他认识到：自己设计的6个球模型是凭空

想出来的，与事实差得太远了。

他注意到，在第谷的记录中，火星的行为很奇怪，有时走得快，有时走得慢。他猜想，火星的轨道可能不是正圆形的，当它离太阳近时，受到的引力大，加快了脚步；当它离太阳远时，便放慢了脚步。他又发现，其他行星的轨道也不是正圆形的，行星的轨道是什么形状的？开普勒决心查个水落石出。但是，怎么测出行星与太阳的距离呢？他陷入了困境……

一天，他忽然想到：为什么老盯着天空，地球不也是一颗行星吗？测算地球的轨道要容易得多！经过一年又一年艰苦的测算，他终于测出，地球的运动轨道是椭圆形的。利用地球的数据，他又得出了其他行星的运行轨道。果然，所有行星的轨道都是椭圆形的。

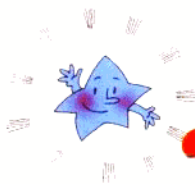


地球绕太阳一圈是一年。如果在一年之中，地球与太阳的距离始终不变，就证明地球的轨道是正圆形；如果这个距离有变化，就说明地球的轨道不是正圆形。为了测量地球与太阳的距离，开普勒利用了三角形法：把太阳、地球、火星连成了一个巨大的三角形，然后通过数学方法，算出了地球与太阳的距离。



太阳的位置是在椭圆轨道的中心吗？

不是，椭圆有两个焦点，太阳在其中的一个焦点上。



偷来的♂光

金星是天空中最亮的星星，是星星中的明星。圆圆说：“唱歌的明星叫歌星，表演的明星叫影星，打球的明星叫球星，那么，金星应该叫‘星星星’！”



方方说：“天上的亮星有20多颗呢！它们都是明星，金星是明星中的明星，所以应该叫‘星星星星’。”



蛋蛋说：“金星的名字有好几个！在希腊神话中，金星是女神维纳斯；中国的古人叫它太白星。金星在黎明出现时，人们叫它启明星；当它在黄昏出现时，人们又称它长庚星。”

“呵，金星的名字还真不少哪！”

蛋蛋的话

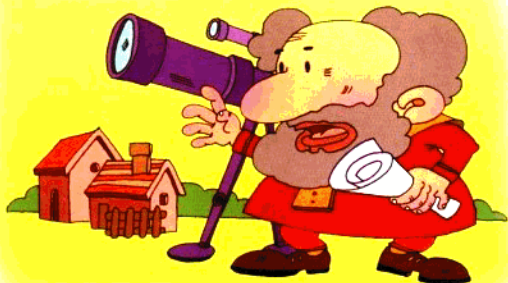


不管叫什么名字，人们都在赞美金星。可人们没有想到，金星灿烂的光芒是偷来的，是靠太阳光得到的。这个秘密是伽利略揭开的。

1612年的一天，伽利略把望远镜对准金星，他惊讶地看到，望远镜中的金星，竟然是一个发亮的小半圆，好像是被人咬了一半的鸡蛋。

金星怎么不是圆的呢？他感到奇怪。一连几个月，他都跟踪金星。他看到了更奇怪的现象：一天又一天，金星变得越来越瘦，成了一个小小的月牙形，最后瘦得快没影了。可过了不久，金星又开始胖了，先变成了小半圆，接着，又变成了大半圆。令他纳闷的是，所有的星星都是圆的，他却始终没有见到圆圆金星。

这是怎么回事呢？伽利略想到了月亮，我们看到的月亮，脸盘不也在变



吗？从月牙变成半圆，从半圆变成正圆，接着，又从正圆变成半圆，从半圆变成月牙……他终于明白了：金星与月亮一样，自己不会发光，它的光是从太阳那里借来的。太阳光照到它身上，被它反射出去，因此，看起来好像它在发光。

我们看到的，是金星朝向太阳的一面。由于金星在运动，所以，它的发光部分也在变化。然而，为什么我们能看见圆月，而看不出圆形的金星呢？这是因为，金星离太阳太近了，太阳比它亮得多。当金星正对着地球时，太阳耀眼的光辉把金星掩盖了。



不仅金星的光是偷来的，包括地球在内的其他行星，也在偷太阳的光，靠偷来的光发亮。月亮也是这样，月亮是地球的卫星，围绕地球转，我们看到的月亮，只是被太阳照亮的那一部分，所以，当月亮的位置不同时，看到的发亮部分也不相同，这叫做月亮的“位相”。

考考你



在金星上，一年是多少天？

金星绕太阳一周是225天，所以，金星上的一年是225天。

奇妙的“银项圈”



一天晚上，方方要找土星，他问蛋蛋：“土星是不是很脏，土里土气，浑身是土呢？”蛋蛋告诉他，土星是神话中的农神，农作物生长都离不开土，土星的名字就是这么得来的。

圆圆在一旁说：“我看过土星的照片，它一点也不土，在所有的行星中，土星最会打扮自己，它戴着一个银光闪闪的项圈！”

“戴着项圈？”方方很惊讶。

“是的，”蛋蛋说，“土星的外面有一圈美丽的光环，十分迷人。”

“那我怎么看不到呢？”方方问。

“这个光环很难看出来。”蛋蛋说。

“那你怎么知道土星有光环呢？”方方问。



蛋蛋的话

自从望远镜发明以来，天文学家常常观测土星，人们似乎看到，有什么东西紧紧挨着土星，好像土星长出了两只耳朵。

为了看清土星的“耳朵”，一个叫惠更斯的天文学家，制作了一架 37 米长的望远镜。他用这架大望远镜发现，土星的“耳朵”是一条神秘的光带！他还注意到：土星上有一条暗长的影子，而且就是“耳朵”的影子。

耳朵怎么会有影子呢？看来，那条光带不是紧挨着土星，而是与土星分开

的。所以，用“耳朵”比喻它是不恰当的。

不久，奇怪的事情发生了。惠更斯看到，那条光带渐渐变细，变暗了，几乎看不出来了，最后消失不见了。他记下了消失的时间。他相信，如果光带是土星的一

部分，总有一天会回来的。他继续盯着土星，1个月、2个月、3个月过去了，终于有一天晚上，神秘的光带又出现了，而且越来越清楚了。

为什么光带会由亮变暗，消失了又出现呢？经过反复思索，惠更斯判断：这条光带是围绕土星的一个光环，而且是一个又扁又平的薄环。

土星在不停地运动，光环也随着土星动，当光环的侧面对着地球时，扁平的光环，变成了一条细细的线，看起来好像消失了。随着土星的运动，人们从别的角度看到了光环，于是，它好像又出现了，形状似乎也变了。每隔29年多，人们才能看见同样的光环。

你知道吗？



土星的光环不是一个整环，它一共有16圈，其中3圈最亮，分别叫外环、中环和内环。土星的光环是由冰块、石块和尘埃组成的，它们都是土星的小卫星。它们各自的运动速度不同，反射的太阳光也不同，所以能放出奇妙的色彩。



除了土星，还有哪些行星有光环？

天王星和海王星也有光环。



火星人

方方很调皮，一天晚上，他把床单蒙在头上，装扮成鬼的样子。圆圆见了，吓得哇哇叫。“胆小鬼！”方方笑她。

“谁是鬼？你才是呢！”圆圆反驳。

“我不是鬼，”方方瓮声瓮气地说，“我是外星人——”

“胡说，根本没有外星人！”圆圆说。

“怎么没有，火星上就有！”方方大声反驳，一把掀起头上的床单，“你没看过《火星叔叔马丁》的故事吗？”

“当然看过，可那是假的。”

“不，是真的！”

“假的！”

“真的！”

两人吵起来了。

到底有没有火星人的呢？



蛋蛋的话



关于火星人的传说是这么来的。在所有的行星中，火星是地球最近的邻居。火星绕太阳一圈是678天。每隔15年或17年，火星就会跑到离地球最近的地方，这时候，地球处于火星和太阳之间，这一年叫火星的“大冲年”，是观测火星的最好时机。

1877年是火星大冲年，一个意大利天文学家抓住这个机会，天天晚上观察火星。他隐隐约约地看到：火星表面好像有一些线条。于是，他写了一篇报告，把

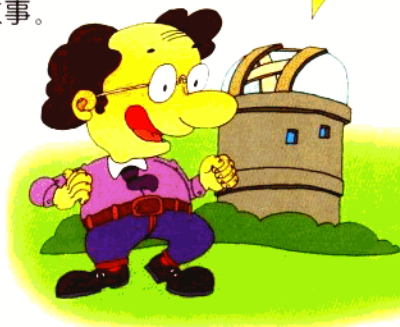
这些线条叫做“水沟”。偏巧，意大利文的“水沟”与英文的“运河”写法一样。

运河就是人工挖的河。火星上有运河，就是说火星上有人！一个叫洛威尔的美国人听说了，兴奋得睡不着觉，一心想发现火星星人。

洛威尔很有钱，他决定修建一个天文台，用来观测火星。1894年，又一个火星大冲年来到时，他的天文台也建成了。他立即投入了紧张的观测，看呀看呀，看得眼睛都酸了。终于有一天，他喊起来：“哇！我看到火星星人挖的运河啦！”

这个消息轰动了世界，人们纷纷议论火星星人，作家编出了一个又一个关于火星星人的故事。

但是，天文学家仍然很冷静，他们知道，科学家最重要的品质就是讲真话。到底有没有火星星人，要靠事实说话。天文学家仔细地观测了火星，为了搜寻火星运河，他们彻夜不眠。可是，没有人看到火星上的线条，火星表面根本没有线条。人们看到线条，那是眼睛的错觉。至于火星星人，那更是人们想象出来的。



火星上的一天是多长时间？

火星上的一天也是24小时，只比地球多37分钟。



你知道吗？

1996年，美国发射了“探路者”号宇宙飞船，经过7个多月的飞行，终于在火星上着陆了。探路者号上惟一的乘客是一个小机器人，名字叫“逗留者”，它有6个轮子，能自由行走，携带各种探测仪。这个机器人的探测表明，火星是一个荒漠世界，表面有水冰、陆地、沙漠和山脉，火星上曾经发生过大洪水，这些水如今不知哪里去了，既然有水，是不是存在过生命呢？这些还都是谜。

神奇的流星

节日的晚上，广场上放起了焰火，圆圆和方方兴致勃勃地去看，只见五彩缤纷的闪光划破夜空。

圆圆兴奋地说：“太美了，好像一个空中大花园！”

方方拍手叫：“太棒了，就像一台空中魔术！”

蛋蛋不紧不慢地说：“像下了一场流星雨。”

“流星雨？”两人都很好奇。

“是啊，一群流星，一齐向地球飞，一道道闪光像雨点一样，”蛋蛋说，“那才叫精彩呢！”

“哇，我好想看流星雨！”方方说。

“到哪里去看呢？”圆圆的话音刚落，忽然，夜空闪过一道白色的弧光，几秒钟后就不见了。他们愣愣地看着天空，没明白发生了什么事。

“愣什么？”蛋蛋嚷着，“那不是流星嘛！”

“流星？”两人一齐叫起来。



蛋蛋的话



以前，人们看到流星，以为是星星掉下来了，令人不解的是，尽管每天都有流星，可天上的星星总也不见少。原来，流星体只是一些小不点儿，很小很小，比小行星还小。这些小不点儿十分淘气，常常跑出自己的轨道。当飞到地球附近时，受到地球的吸引，便身不由己地冲向地球。

流星体是不会发光的。它们进入大气层时，由于速度太快，与大气发生了剧