

名家科普



卞德培◎著

①

第十大 行星之谜

DISHIDA
XINGXINGZHIMI

辽宁少年儿童出版社

第十大行星之谜

RIDDLE OF THE X PLANET



卞德培 著



辽宁少年儿童出版社
LIAONING CHILDREN'S PUBLISHING HOUSE

图书在版编目 (CIP) 数据

第十大行星之谜/卞德培著. —2 版—沈阳: 辽宁少年儿童出版社, 2010. 4

(名家科普)

ISBN 978 - 7 - 5315 - 3134 - 0

I. 第… II. 卞… III. 行星—普及读物 IV. P185 - 49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 059795 号

第十大行星之谜

卞德培 著

出版发行: 辽宁少年儿童出版社

地址: 沈阳市和平区十一纬路 25 号 邮编: 110003

发行 (销售) 部电话: 024 - 23284265

总编室电话: 024 - 23284269

E - mail: lnse@mail. lnpgc. com. cn

[http: //www. lnse. com](http://www.lnse.com)

承印厂: 北京世纪雨田印刷有限公司

责任编辑: 刘铁柱

幅面尺寸: 140mm × 203mm

印张: 28.75

字数: 460 千字

出版时间: 2010 年 4 月第 2 版

印刷时间: 2010 年 4 月第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978 - 7 - 5315 - 3134 - 0

定价: 119.20 元 (全四册)

版权所有 侵权必究



浪花与小兵(代自传)

深夜人静,时钟已过12点,对于我这个科普战线上的老兵来说,正是一天中工作效率最高的时刻。办公室里干不完的那些编、译、审、校等工作,必须在这时完成;已答应的稿件要抓紧写出;新到的中外文杂志要翻阅;国内外的来往信件要处理,等等。一点钟,两点钟,书桌上的灯光才熄灭,30多年来已习以为常了。对于两鬓已斑白、精神还不错的花甲之年的人来说,一天十三四小时的工作,乐在其中,也就不觉得其累和苦了。

事情得从20世纪40年代初说起。

偶然的机会中看到的几本天文书,极大地吸引了我这个十多岁的中学生。《流转的星辰》、《行星的故事》以亲切和生动的文笔、娓娓动听的故事,讲述着前所未闻而又那么有趣的天文知识;《宇宙壮观》描述出了宇宙的壮观景象,令人赞叹,启迪心灵。大自然以其特有的魅力,打动了我这个中学生的心,我萌生了这样的思绪:探索伟大而神秘的宇宙,发人深思,陶冶情操,其乐无穷。

“严”而填鸭式的学校教学,以及每天两三个小时以上的



家庭作业，使得学习生活很紧张，有点喘不过气来。但既然被一个东西所吸引，牺牲点睡眠时间自然被认为是理所当然的办法。学校图书馆里仅有的几本天文书，很快就不能满足我的需求，可是自己又买不起，于是开始抄书和做笔记。在短短的几年里，先后抄了好些练习本，对星空简直着了迷。就这样，还在初中时，我就与星星结下了友谊，谁知道这不解之缘后来影响着我的一生。

1945年是中国人民抗日战争胜利的一年，也是我踏入社会、生活中发生较大变化的一年。7月，中学毕业，憧憬着自己的前程，可是，在那个毕业即失业的年代，茫茫前途，何处是归宿？

早在1941年12月珍珠港事件之前，父母随邮局内撤，三四年来，音信阻隔。祖父母带着三个孙儿女在上海，一直以变卖度日，此时已到了山穷水尽的地步。经济问题，以及多年来生活条件的恶化，还不满18岁的我，感染上了肺结核，老百姓叫它“富贵病”，这在当时被看做简直是“不治之症”的代名词。身体垮了，情绪极度低落，升大学的梦想像瘪了的皮球，再也鼓不起来了。万业萧条，找工作又谈何容易。几经周折，进了上海东方汇理银行（法商）当练习生。

工作不算紧张，可生活担子不算轻松，在此后好几年的时间里，我成为家庭的主要负担者之一。在物价一日数跳、币值像断了线的风筝那样垂直下落的那些年代里，谁不挑这副家庭担子就不知道生活之艰难。但从微薄的薪水中，我忘不了那点尾子出来，买些最喜欢的天文书。这样就可以再也不用像过去那样成本成本地大抄特抄其书了。

被星空魅力吸引着的我，希望别人也能感染宇宙之美，于



是开始走上了普及宣传的道路。1946年,我发表了第一篇科普知识小品,介绍有关日月食的原理和现象。接着,又大胆地写了第一本书,5万字的科学幻想小说——《地球的殖民地》,对青少年普及天文和宇航知识。又以多年积蓄从美国买了一架口径8厘米的反射望远镜,既自己观察天象,也成为用来流动服务的得力工具。

如果把独学天文比喻为孤掌难鸣的话,那么,1947年与紫金山天文台李元的相识可说是相得益彰。李、卞两人的结识与合作,在一定意义上说,为当时的天普工作注入了生气和开创了新局面。两人各有一段曲折的自学经历,毅然视普及天文为己任,深感必须联络同好,发挥各自的特长和优势,特别是在青少年中间,大力普及天文知识。

两人先后联系了好几十位青年同好,组织了中国青年天文联谊会,会员遍布上海、南京、北京、广州、杭州等处。后采又发展成为中国天文学会大众天文社,专门从事向广大人民群众普及宣传天文知识。相隔数十年后的今天,来回顾此事,当初中国青年天文联谊会 and 大众天文社的一批青年同好,后来不少都走上了天文工作岗位,并相继成为各天文机构的骨干力量。

从1948年开始,以李、卞两位为主,编辑出版《大众天文》月刊,附刊在当时上海《科学大众》中,由李元先在上海、后在南京负责组编,由我在上海负责编辑出版等工作。接着两人又通力合作陆续编著了一些工具性图书,如《天球仪》(包括天体仪实物模型)、《天文学图集》,以及后来与沈良照等三人合作编绘的《简明星图》等。这些对青少年天文爱好者来说是特别需要的图书和工具,有的至今仍是天文普及领域



中可供使用参考的惟一资料。《简明星图》由于是出自三位天文爱好者后为天文工作者之手，取材简而明，使用方便，在出版已 30 多年后的今天，仍得到广泛的使用和使用者的高度评价。

根据回忆，直到 50 年代初的这段时间内，自己实在是非常紧张的，而恰是在这几年里，编写了最初的两本为少年朋友写的书：由上海的少年儿童出版社出版的《日食和月食》，以及由北京的商务印书馆出版的《一年四季》。在徐青山的合作下，《日食和月食》于数年后重版。

繁忙的编写工作和大量的科普活动，形成了我发展道路上第一个小小的高潮，而正是在为社会服务的同时，自己得到了很大的提高，这一点，我的体会是很深的。

我没有机会上大学，但由于答复和处理读者来信、设计展览、作科普报告等的需要，强迫自己看了点书，常常需要把同一章节反复地看，不同书的相关章节比较地看，直到弄懂并能以自己的语言来表达为止。不可否认，知识水平等的限制，使自己在处理信件、发表文章中，犯了不少错误；另一方面，也确实增长了知识和才干。这在从 20 世纪 50~80 年代主持《天文爱好者》杂志的期间，也有很深感受。

工作、生活上更大的转折是在 1954 年。那年下半年，北京市决定筹建我国第一座大型天文馆，我自上海奉调参加筹建工作。在大雪纷飞的隆冬季节，我来到祖国首都，一种强烈的光荣感和责任感驱动着我，作为北京天文馆最初的四人筹建小组的一名成员，立志把天文馆建好，为开创我国的天文馆事业贡献自己的一份力量。

三年的筹建，以及其间赴苏联考察天文馆，奠定了我此后



一生的道路。1957年9月，北京天文馆落成、开放，接待观众。作为一名工作人员，我在天文馆和天文普及岗位上，风风雨雨，三十多载，直到现在。

从1957年《天文爱好者》杂志在比较艰难的条件下筹备、出刊，到1985年离开编辑部二十七八年间，主要为灌溉这朵天普刊物之花，呕心沥血，不懈地努力。它，已届三十而立之年，仍在茁壮成长，不仅远远超过了过去任何一种天文刊物的出版年数，也仍是迄今为止国内惟一的一种天文普及刊物。

尽管自己的第一本作品是科幻小说，但很快发现自己并不善于写这类作品，而愿意把精力用于撰写科学知识小品。三十多年来的数十种出版物、数百篇科普文章，都是在这种思想指导下的产物。

回顾往事，写科学小品，尤其是为少年儿童们写知识小品，并非是件轻松、容易的事。用通俗易懂的语言，把少年儿童们本来已懂了的知识和道理，再重复一遍，这也未尝不可，至少可以加深和巩固对已有知识的理解。但是，仅仅这样是不够的，应该讲点新知识、新发现，文章要有时代气息，以开阔读者的眼界，鼓励他们为发展科学而立下宏愿壮志。

这，问题就难了。要把一个比较新的，也往往比较深的概念、理论讲清楚，而又不能生搬教科书里的对少年儿童来说较抽象的概念，有时并不那么容易。

第一次比较成功的尝试，是1964年为上海《儿童时代》写的那篇《六十多吨重的一枚“硬币”》。文章首先用标题吸引读者，使他们萌起想了解一下这究竟是怎么回事的悬念。原子的构造、物质的密度等，对少年读者来说都是比较生疏的，



需要用生活中能遇到的熟悉的事物来举例，到最后讲清楚：这样重的硬币当然是没有的，但可以用来制造这种硬币的材料却是有的，它在地球上找不到的，它是组成一种叫做白矮星的天体上的物质。

这样的文章看来能被少年儿童们接受和理解，它不仅在当时被儿童时代社选为上乘之作，二十年后，在由中国科普创作研究所主选、包容建国以来优秀作品的《儿童科普佳作选》中，再度被列选。遗憾的是，这种生动活泼、引人入胜的文章我写得也太少了。

我认为，作为一个少儿科普工作者，需要掌握多方面的知识，既要有广度，也要有一定的深度，特别是自己的专业方面。此外，还应学习广泛的社会科学知识，如中外史地、法律、政治和哲学等。他最好是个文学爱好者，熟悉各种文学形式，并具备运用少儿语言的能力和修养。更为主要的，他应有颗童心，愿意为少年儿童进行创作，进行艰苦的劳动。为少年儿童写作的文章一般从数百字到数千字，图书也只有几万字，比起为成人创作的作品来，在字数和分量上要少得多，但这绝不意味着容易得多。相反，创作一篇优秀的短文，其难度和所花的精力，不亚于一篇洋洋数千言的论文。

正是本着向少年儿童普及以天文学为主的科学知识，提高他们对科学的兴趣，鼓励他们从小爱科学，立志长大搞科学的信念，开阔他们向未来展望的眼界，数十年来，我为他们写了点书和文章。较早的有《十万个为什么》中的部分天文“为什么”，与陶世龙合作的《你知道吗？》（天文气象1）等。

前几年，得悉上海的少年儿童出版社打算出版一部以初中学生为主要对象的大型工具书——《少年自然百科辞典》。作

为一个科普工作者，理所当然应该予以大力支持。我积极奔走、组织，邀请了12位善于写作的天文工作者为它写稿。经过几年的努力，眼看已快到开花结果的时节，心中有说不出的快慰。这部辞典的《生物·生理卫生》分册已出版，约80万字，内容新颖充实，图文并茂，装帧精美，受到中小学教师和学生等的普遍欢迎。可以预料，《天文·地学·气象》分册，也将成为一册颇有影响的图书。

一套规模更大的《中国少年百科全书》正由中国少年儿童出版社积极筹划中，有幸被邀为分科副主编和撰稿人，我将竭尽全力把稿件组织好，协助出版社和有关方面，将建国以来第一次专门为少年儿童编纂的，篇幅最大、内容最丰富的百科全书，高质量地呈献给全国的少年读者。

最近几年，除了分散在各种杂志上的文章等外，为少年儿童读者们写书的活动始终坚持着，如《星空、地球和太阳》、《地球的伙伴》（均与余克德合作改编，新蕾出版社，1983年），《月亮》（民族出版社，1985年），《哈雷彗星》（新蕾出版社，1985年），《青少年科技活动全书·天文分册》（部分，中国青年出版社，1985年），《告诉我，为什么》（部分，中国少年儿童出版社，低年级1985年，中年级1986年，高年级1987年），《夏令营》（部分，北京科学技术出版社，1985年）以及《彗星和流星》（民族出版社，1987年）和《邮票上的科学》（部分，中国邮电出版社，1987年）等。

一个少年儿童科普工作者，只有具备比较广泛的兴趣，才能使自己的作品内容更加丰富。兴趣范围可因人而异，深浅可有所不同，如：从喜欢照相到自己冲洗放大；三大集（集邮、集火花、集烟盒）或其他，如收集糖纸、画片等；从听音乐



到弹奏乐器；养花草；从欣赏书法、绘画到自己动手实践等。

我就是个音乐爱好者，也喜欢欣赏美术作品和名画等，虽然自己的水平和素养不高，但工作之余，写作之余，它们不仅能起消除疲劳的作用，使人精力更加充沛，还陶冶情操，给人以享受，给人以知识。我喜欢买书、看书和收集图片、照片、幻灯片等资料，仅剪报资料一项，从 50 年代到 60 年代的十来年间，就装了足足有好几十个大的档案口袋。

还在中学的时候，我就喜欢收集邮票，只是邮票来源甚少。后来踏入社会，邮票数量就逐渐增多，一二十年间，也积累下了数十个国家的几千枚各种邮票。

这些爱好和所收集起来的资料，给了我很多知识和乐趣、帮助和教益，可谓得益匪浅。遗憾的是，十年动乱期间，图书资料与人同遭厄运。长时间积累下的宝贵资料，几乎全部付之东流，除图书遗留下百十来册之外，其余资料、图片、照片、邮票等全部丢失，诚为可惜。

近十年来的创作是多层次的。1976 年 3 月 8 日，一场罕见的陨石落在我国吉林省吉林市郊、永吉县和蛟河县等地，其中最大、最重的一块为“吉林一号陨石”，重 1 770 千克，是迄今世界上最大的陨石。我有幸有机会参加综合考察组，立即奔赴现场进行综合考察。在此启发和鼓励下，发表了《我国已知陨石的初步统计》（《地球化学》学报，1978 年）。论文受到有关方面的关注，在国际陨石学会主席、美国《陨石学》主编的邀请下，于 1981 年在《陨石学》学报上，发表题为《中国陨石》（英文）的论文，引起世界陨石学界的注意。在此之前，国际陨石目录上一直只有区区的 11 块中国陨石，现在由一篇文章一下子把这数目增加到 50 多块。



1980年10月号的美国著名天文杂志《天空和望远镜》上,发表了我的题为《中华人民共和国的业余天文爱好者活动》(英文)的文章,配有彩色和黑白照片多幅。1982年11、12月号的法国《天空和空间》杂志上,刊登了我写的一篇文章题为《来自人民中国的消息》(法文)的文章,介绍北京天文馆、我国青少年的天文普及活动,以及天文出版物等情况。两篇文章引来了一些关心我国天文普及工作的外国朋友,几年来,一直与我保持着联系。

此外,我也是《中国大百科全书·天文学》和《中国大百科全书·固体地球物理学、测绘学、空间科学》的撰稿人。

积四十多年的创作经验和体会,我深感为青年、为少年儿童撰写科学普及文章的重要意义。引导他们从小爱科学,树立以科学方法和态度来学习和工作的科学作风,我国的科学技术发展将永无止境,我国的科技人才将如雨后春笋般地涌现。

我愿为繁荣少年儿童创作,作毕生的努力。

(原载《中国少儿科普作家传略》,希望出版社,1988年)

目 录



浪花与小兵（代自传） 1

太阳大家族 1

纵览太阳系（3）

乌鸦与黑子（14）

关于黑子周期的争论（20）

“犹抱琵琶半遮面”——水星拾零（26）

维纳斯的情影（33）

荧荧如火的诱惑（40）

火星上究竟有没有生命（46）

行星“王子”——木星（53）

谜一般的行星——土星（60）

行星“呼啦圈”（69）



第十大行星之谜 83

X 大行星之谜（85）

存在第十大行星吗（93）

用八卦能发现新行星吗（102）



小天体世界 109

行星家族的侏儒 (111)

关于小行星的谈话 (119)

“中华”的故事 (124)

近地小行星“杀手” (127)

太阳系的流浪者——彗星 (134)

回归频频话恩克 (141)

彗木相撞之后 (147)

火龙 (155)

震惊世界的“天火” (163)

恐龙哪里去了 (170)



生活中的天文学 177

“太阳爆发”是怎么回事 (179)

月到中秋分外明 (182)

抬头望地球低头思故乡 (185)

认星星 定方向 (188)

北京时间和北京当地的时间 (191)

地球环境与人 (194)

早晚的太阳为什么红得那么鲜艳 (196)

农历和阴历不是一码事 (198)

星星为什么都在眨眼 (200)

地球也是颗星吗 (202)

我们是孤独的吗 (204)

影子“变”的戏法 (207)



莫忘观赏日全食 (210)

白天的月亮 (213)

地极并不固定 (215)

二十四节气 (217)

节气的日期 (219)

冬至起九 (222)

春打六九头 (225)

秋后一伏 (227)

超宽银幕和全天域电影 (229)

只有一个地球 237

只有一个地球 (239)

地球上存在生命 (242)

日期就在那里变更 (244)

东、西半球何处为界 (246)

星星都是遥远的太阳 (248)

星星数得清吗 (250)

漫说夏夜星空 (253)

六十多吨重的一枚“硬币” (265)

成双成对的星 (270)

“变化多端”的星 (273)

真正的“新星” (276)

寻找“地球” (278)

也说“人生星座” 281



也说“人生星座”(283)
谈谈所谓“黄道吉日”和“凶日”
(290)
从天干和地支说起(293)
谨防假冒(299)
“生辰八字”并不神秘(306)

天文学家故事..... 309

浑天说和浑天仪(311)
岁差与历法(315)
子午线究竟有多长(318)
郭守敬和他的简仪(321)
一生重视科普的天文学家李珣(324)
终生关注天文普及的陈遵妫(326)
第2051号小行星以他的名字命名(328)
掀起天文学的伟大革命(330)
为行星运动立法的天文学家开普勒(334)
用自制望远镜观测天空的伽利略(339)
“站”在巨人肩上(342)
测量星星距离的人(345)
中国天文科普作家剪影(350)

人类是怎样逐步认识宇宙的..... 365

人类是怎样逐步认识宇宙的(367)
太阳元素(376)
从笔尖上发现的行星(380)





- 发现冥王星的故事 (387)
- 脉冲星是怎样发现的 (402)
- 神话·科学发现·元素命名 (411)

方寸之间天地宽 415

- 邮票与天文普及 (417)
- 浓缩的历史 (423)
- 邮票上的哥白尼 (430)
- 近邻月球 (432)
- 牵心动魄话彗星 (453)
- 空间深处 (457)

球外文明之谜 465

- 球外文明之谜 (467)
- UFO 与飞碟 (476)
- 外星人到过地球吗 (483)
- 智慧生命在哪里 (485)
- 别的星星上有人吗 (492)
- 太阳系外新行星 (495)

宇宙探索 501

- 太阳是颗典型恒星吗 (503)
- 太阳会熄灭吗 (508)
- 太阳黑子从哪里来 (510)
- 近地小天体会撞上地球吗 (512)