

s e c r e t

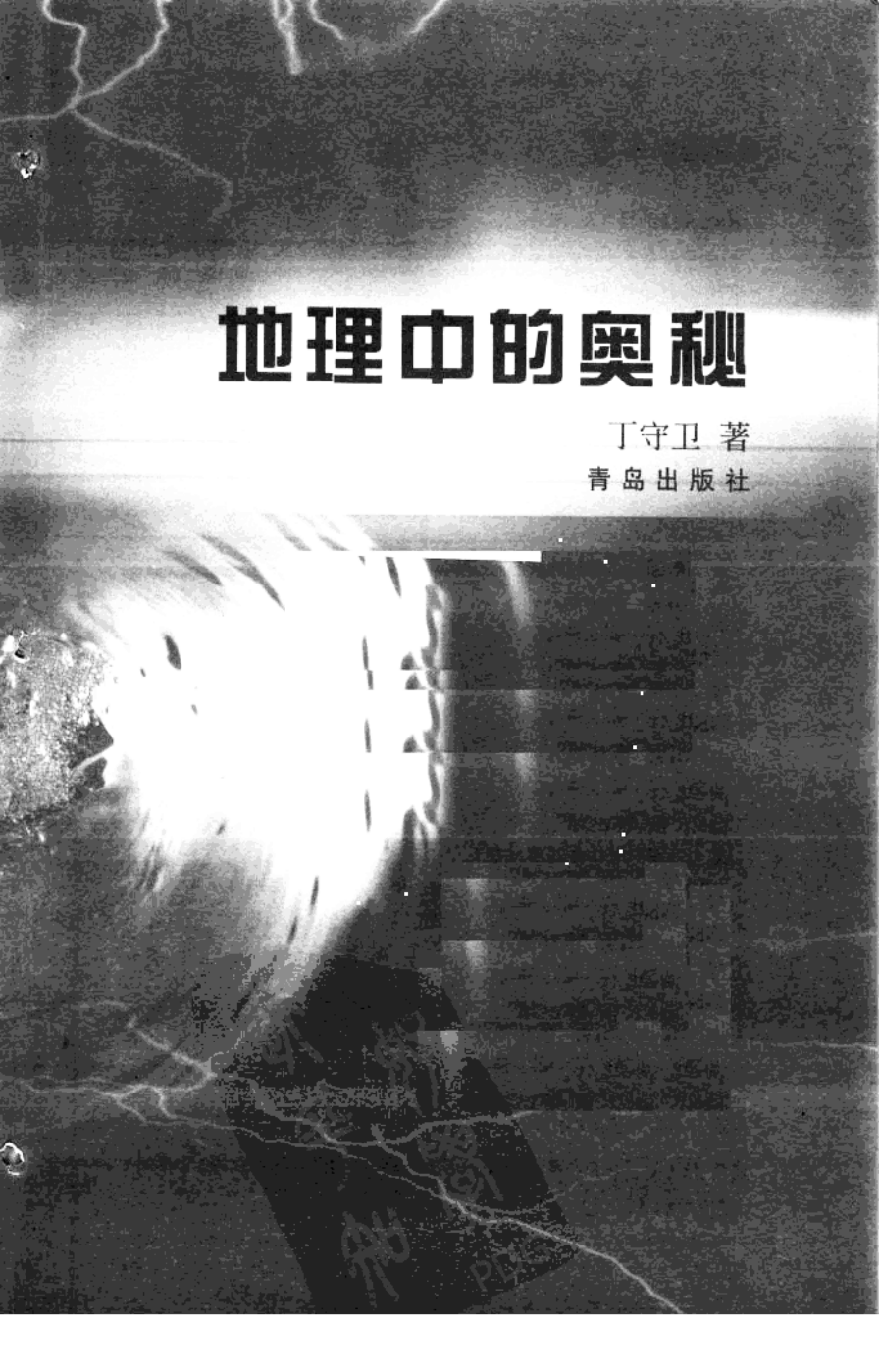
少年科学丛书

地理中的 奥秘

丁守卫 著

青岛出版社

PDG



地理中的奥秘

丁守卫 著
青岛出版社

鲁新登字 08 号

图书在版编目(CIP)数据

地理中的奥秘/丁守卫编著. - 青岛:青岛出版社,2002.3(少年科学丛书)

ISBN 7-5436-2550-4

I.地... II.丁... III.自然地理学-少年读物 IV.P9-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 071762 号

书 名 少年科学丛书·地理中的奥秘

编 著 者 丁守卫

出版发行 青岛出版社

社 址 青岛市徐州路 77 号(266071)

邮购电话 (0532)5814750 5814611 - 8662

责任编辑 贺中原

装帧设计 刘 媛

插 图 宋成勇

印 刷 胶州市装潢印刷厂

出版日期 2002 年 3 月第 1 版,2002 年 3 月第 1 次印刷

开 本 32 开(850×1168 毫米)

印 张 7.875

插 页 2

字 数 110 千

印 数 1 - 5000

ISBN 7-5436-2550-4/G·956

定 价 10.00 元

(青岛版图书售出后发现缺页、散页、错装、倒装、字迹模糊等,请寄回承印厂调换)

卷 首 语

戎 林

这是一套融科学性、知识性、趣味性为一炉的少年科学丛书。

在这套丛书里,军事、生物、物理、化学、天文、地理、文学、艺术、体育卫生、日常生活等方方面面都有所涉及:从课本中古老的成语到战争中最新科学技术的运用,从日常家庭生活的知识点滴到科学家在偶然中的重大发现,从蕴藏在寓言中的科学道理到旅游中的奇观探秘……林林总总,无不闪烁着智慧的光芒,体现出“人,是航海中的探索者”这一真理。我们正是从浩如烟海的知识海洋中掬取了一朵朵美丽的浪花,汇集成册,献给广大青少年,献给读者。

如果这套丛书能在你的成长之路上为你增加一些知识的营养,增添一份新的力量,那么,我们的目的也就达到了。

在编写过程中,我们力图做到内容上具有一定的

思想价值,有一定的科学性和知识性、针对性,叙述方式上尽可能做到生动活泼,流畅易懂。

参加这套丛书编写的有的本身就是科学工作者,有的是作家,有的是教授、老师。书中不少内容曾在美国、日本等国报刊发表过,经过认真修订,编入书中,这对青少年开阔视野,增强对书本知识的理解无疑都有很大的好处。

需要说明的是,书中部分篇章曾参考了中外科学家的著述和有关资料,有的还引用了他们的研究成果。鉴于是科普读物,在引用文字和观点时没有注明出处,特表示歉意。

由于时间仓促,资料有限,书中肯定有不足之处,希望能在听到读者的意见后再作进一步的修改。

2002 年 1 月

打开宇宙之门

丁守卫

十几年前,当我在小学校教书,上自然课的时候,经常有些稚气可掬、好奇心十足的孩子问我一些在他们觉得很深奥也很有趣的问题,比如说,地球无时无刻不在高速旋转,为什么我们人类却一点儿也感觉不到它的运动,不会从地球上“甩”出去呢?地球母亲也有“生命”,有一天也会“寿终正寝”吗?还有,火星上是否有“人类”,真的有“UFO”载着外星人光临过我们的地球吗?……在孩子们看来,有关天文地理方面的知识就像是一个万花筒一样,扑朔迷离,变化万千。怎样满足孩子们的好奇心,满足他们的求知欲望呢?也就从那时候开始,我萌生出想从事科普写作的愿望,像一个提篮小卖的小贩一样,不断把有关这方面的科普知识“贩运”到孩子们中间。而在十几年后,当我的孩子也向我提出这些问题时,我便终于打定了主意,真的成了这样一个“贩运”科普知识的小贩。

我有一个可爱的儿子，小家伙经常在星期天拉着我的手去“吃书店”。随便从书架上拿一本少儿科普读物，儿子便会一屁股坐到书店的木地板上，坐在一大群“小不点儿”中间，美滋滋地享受一顿精神快餐。看到儿子以及许许多多的孩子像蚕吃桑叶一样，对科普读物那么“贪婪”，而书架上真正值得孩子们一看的少儿科普读物又那么少，这时候，我便觉得在我们这样一个12亿人口中有近四分之一儿童的国家，应该有更多的人参与到“贩运”科普知识的行列，尽管科普写作与论文写作以及诗歌、散文、小说写作不大一样，从严格意义来说，是“编写”而非“创作”，而且还有拾人牙慧、炒别人剩饭之嫌，但是，为了我们的孩子，我认为怎么样都可以。

自然界的變化神奇莫測，茫茫宇宙，浩浩太空，有多少打開或未打開的地理門窗，其間隱藏着許多發光或不發光的星星一樣的宇宙之謎。我敢說，許多孩子包括他們的父母乃至爺爺、奶奶都對這些宇宙之謎很感興趣。所以，把這些宇宙之謎和有關地理方面的科普知識像搭積木一樣搭成一座座想像中外星人居住的“宇宙小屋”，讓小屋里隨處可見地球的模型、星星的標本，還有反映各種各樣稀奇古怪饒有趣味的地理現象和宇宙奧妙的“動畫片”，讓許多相識或不相識的孩子

或大人们观看,我想,实在是一件很有意义的事情。

地理科学中有很多现象耐人寻味,叫人着迷。而且有很多现象到今天也很难说已有了科学的答案。对我们天真烂漫的孩子来说,通往科学之门的钥匙不是很容易就能够找到的,它也许会藏在外婆的抽屉里,也许会挂在美丽的圣诞树上,也许,它至今还躲在童话的蛋壳里……但不管怎么说,我们都完全有理由相信,今天的孩子,那些喜爱或不喜爱本书的孩子,十几年后,他们中肯定会有许多人走上地理科学研究的道路,肯定会有人登上月球,甚至于登上火星,找到一把把闪烁着智慧光芒的钥匙,去打开一扇扇宇宙之门,科学之门,到那时,一些新发现的宇宙天体必将会以他们的名字来命名……

本书在编写过程中参考了许多相关科普读物,在此,谨向那些我所仰慕的科普作家们表示诚挚的谢意!同时,也一并感谢为本书的编写与出版花了许多心血的戎林老师和贺中原先生!

2001年秋天于马鞍山

目 录

卷首语	戎 林 (1)
打开宇宙之门	丁守卫 (3)
地球母亲的诞生	(1)
地球的“肚子”里装着什么?	(5)
地球姓“圆”不姓“方”	(8)
天空其实并不空	(13)
地球上最大的“航空母舰”	(17)
大陆漂移“谁划桨”?	(21)
氧气是否会用光	(25)
地球是个“永动机”	(28)
地球自转的证明	(32)
漫话中国古历	(36)
年月日的计算	(39)
古人计时用日晷	(42)
铜壶滴漏几千年	(45)
一天从哪里开始?	(49)
了不起的经纬网	(52)

神秘的“天外来客”	(57)
地球商人发大财	(60)
间谍疑是外星人	(64)
行星可能撞地球	(68)
人类自有防身术	(72)
指南针的秘密	(76)
螃蟹为何横着走?	(80)
万物生长靠太阳	(84)
太阳上的“雀斑”	(87)
地球将会死亡	(92)
巡天遥看太阳系	(95)
神奇的“黑洞”	(100)
难识宇宙真面目	(105)
考古发现恐龙蛋	(108)
遥想恐龙当年	(112)
被“偷吃”的太阳和月亮	(116)
潮涨潮落是怎么回事?	(121)
可怕的地震	(125)
会预报的“地震云”	(130)
地震前的“怪异现象”	(135)
兽性大发的海啸	(139)
“死岛”复活记	(143)
淹不死人的“死海”	(148)

地里“长出”活火山·····	(151)
天空也会“放电影”·····	(155)
冰块也能燃烧·····	(159)
岩石伴你吃住行·····	(163)
岩石王国里的“贵族”·····	(166)
稀奇古怪的“石头”·····	(169)
谁是世界“老寿星”·····	(172)
尼斯湖的怪兽之谜·····	(176)
世界第一大峡谷·····	(180)
楼兰古城的变迁·····	(184)
沙漠不是“不毛之地”·····	(188)
神奇的沙漠会“唱歌”·····	(193)
地球应该叫“水球”·····	(196)
神秘的“魔鬼三角”·····	(199)
地下有座“热仓库”·····	(203)
“风筝”高高飞太空·····	(207)
天上飞来热气球·····	(211)
打不准的“靶”·····	(217)
海底“龙宫”无人闯·····	(222)
阳光成了“纵火犯”·····	(225)
太空垃圾酿大祸·····	(230)
“人造月亮”放光明·····	(234)
地球有个“双胞胎”？·····	(238)

地球母亲的诞生

地球是怎样诞生的？千百年来，这个问题一直困扰着人类。因为，据科学家测算，地球大约是在45亿年前形成的，那时候，甭说这个世界上还没有人类，就连人类的祖先类人猿也还没有出现；或者干脆说，那时候地球上根本就没有生命，连个小细菌也没有，谁会像妇产科的接生医生一样，知道地球是怎样分娩怎样临盆，那小生命又是怎样一个模样呢？

可是，人之所以为人，就在于他是一个高级动物，有一个发达聪明的大脑。这大脑不仅能对自己所见所闻的事物进行思考和判断，而且，对自己从未见过的东西也能进行想象和推测。所以，尽管地球诞生时的情形谁也没见过，但是，人类还是借助于想象和推测，竭力去描绘地球诞生时那空前绝后的壮观情景。

最早想象和描述这一情景的是我们中国人。据说，天地是一个叫盘古的神开辟出来的。有一本古书《三五历记》中这样写道：“天地混沌如鸡子。盘古生其中。万八千岁，天地开辟。阳清为天，阴浊为地。盘古在其中，一日九变。神于天，圣于地。天日高一丈，地

日厚一丈，盘古日长一丈。如此万八千岁，天数极高，地数极深，盘古极长。”后来，又有一本叫《五运历年记》的古书更是把盘古怎样“垂死化身”，形成风云雷电、日月山川以及田地草木等描述得活灵活现。而在西方，古时候也流传着上帝耶和华创造太阳和地球的神话。如《圣经·旧约全书》开宗明义，一开始就这样写道：“在创世之初，当上帝造天地之时……上帝说：‘让水里充满无数活的动物，让鸟类飞越地上的天穹，让土地按照各种生物的种类产生出它们来吧。’因此按照各自的形状而创造出各种野兽、耕牛和许多爬行动物来的是上帝而不是别人。”

无论是东方神话还是西方神话，其中的神或上帝都是万能的。然而，神话终归是神话，虽然美丽但却与事实大相径庭，相去甚远。随着科技的进步，人们当然不会相信这些神话，于是，不断有人探索地球的起源。

地球是怎么形成的呀？1745年，法国有个叫布丰的生物学家认为，很久很久以前，宇宙中只有太阳，没有地球、金星、火星等九大行星。可是后来，有一次，一颗特大的彗星意外地和太阳在空中相撞，只听一声比炸雷还要高出几千倍的巨响过后，太阳被撞下了一些大的碎块。这些碎块由于天体的万有引力作用就始终围绕着太阳旋转，并慢慢冷却下来，不再像太阳一样发光发热，最后就形成了包括我们地球在内的九大行星。

很显然,按照布丰的假说,地球原来是在天体发生的一次意外事故中“撞”出来的,它原本和太阳是一体,太阳被彗星撞碎后它才成为一块“小碎片”从太阳中分离出来。

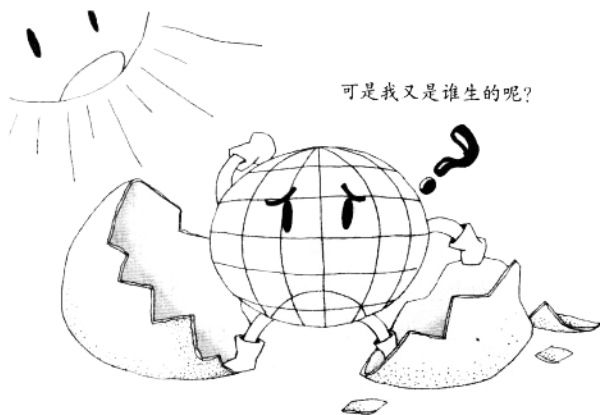
可是,与布丰几乎生活在同一时代的有个名叫康德的德国大哲学家却提出了地球和太阳都是起源于宇宙空间星云物质的假说——星云说,认为太阳系包括太阳、行星、月亮、彗星和其他一些星都是由宇宙空间的微粒在万有引力的作用下逐渐由小到大凝聚成星云,像滚雪球一样越滚越大,逐渐凝聚而成的。康德之后,1796年,法国有个叫拉普拉斯的天文学家几乎与康德不谋而合,也提出了太阳起源于“星云说”。不过,与康德不同的是,他认为太阳系是由一团气体星云而不是宇宙空间的微粒形成的。形成太阳系的物质,是一团体积很大,形状近似于球的炽热的气体。

后来,又有许多科学家对地球是怎样形成的纷纷发表自己的意见,提出自己的假说。然而,尽管许多假说都有些新内容,但说来说去都没能完全跳出布丰的“碰撞说”和康德、拉普拉斯提出的“星云说”的圈子。于是,围绕地球是怎样形成的,科学家们有意无意地分成了两大派别、两大阵营,双方各持己见,各执一端,你争论来,他争论去,谁也说服不了谁。

其实,倒不是这些科学家吃饱了撑的,没事好抬

枉,而是因为弄清地球的起源,探究大自然的奥秘,对人类的发展、科学的进步有着非常重要的意义。

可是,不管是“碰撞说”还是“星云说”,尽管二百多年来不断有科学家对它们作进一步的修正和补充,令人遗憾的是,它比世界上许多著名的数学难题诸如哥德巴赫猜想还要令人难以破解,迄今为止,还没有哪一种假说能完全自圆其说,有确凿的证据令人信服。因此,有关地球诞生时最初的情形是怎么样的,应该说,到今天仍然还是一个谜团。



地球的“肚子”里装着什么？



人的肚子里装着五脏六腑，地球的“肚子”里装着什么呢？从前，人们经常思考这个问题，感到挺纳闷。

是啊，地球的内部到底有什么呢？在很久以前，人们很迷信，以为我们的地下是鬼气森森的“阴曹地府”，那里居住着“阎王”、“判官”和“小鬼”，那些生前在阳间作恶多端、干尽坏事的人死后都要到“地狱”里的刀山

火海去受苦。关于这方面的描述,欧洲文艺复兴时期意大利著名作家、诗人但丁写的《神曲》中,可以说最为详细和生动。

其实,正像天上没有极乐世界、没有所谓的“天堂”一样,地下也根本没有什么“地狱”或什么“阴曹地府”。那么,地球内部会不会什么也没有,是个只有外面一层空壳的“空心”球呢?早在19世纪初,就有人以为地球内部是空的,当时有个叫西姆斯的美国人曾经这样说道:“地球内部是空的,里面有五个层层相套的圆球,还有温和美好且适宜人居住的气候;地球内部在两极附近是敞开的。……”

然而,后来的科学研究很快就证明这个名叫西姆斯的美国人的观点是荒谬的。地球的“肚子”里不仅不是空心的,而且恰恰相反,里面装得严严实实,从里到外,几乎连个空隙也没有,是个地地道道的“实心”球。

就像鸡蛋从外到里分别是由蛋壳、蛋清(白)和蛋黄组成的一样,地球像个煮熟的鸡蛋,也可以分为三层,从外向里分别是由地壳、地幔和地核组成的。

地壳是地球最外面的一层,大约有10~80公里厚。它的厚度因地而异,通常,陆地较厚,平均在35公里左右;海洋所在的地方较薄,最薄的地方不到10公里厚。地壳是由风化的土层和坚硬的岩石组成的,所以地壳也可称为岩石圈。