



现代农民科学素质教育丛书

XIANDAI NONGMIN KEXUE SUZHI JIAOYU CONGSHU

QUHUA DIQIU
趣话地球

陈俊明 / 编著



四川出版集团



四川教育出版社

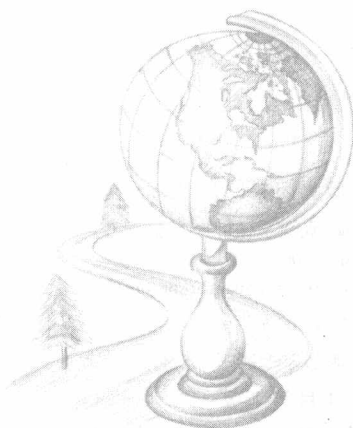


现代农民科学素质教育丛书

QUHUA DIQIU

趣话地球

陈俊明 编著



155680

广西工学院鹿山学院图书馆



d155680

四川出版集团

四川教育出版社

·成都·

图书在版编目 (CIP) 数据

趣话地球/陈俊明编著. —成都: 四川教育出版社,
2010.4

(现代农民科学素质教育丛书/董仁威主编)

ISBN 978-7-5408-5297-9

I. ①趣… II. ①陈… III. ①地球-普及读物

IV. ①P183-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 046054 号

策 划 安庆国 何 杨

责任编辑 吴 婷

封面设计 毕 生

版式设计 张 涛

责任校对 王立戎

责任印制 黄 萍

出版发行 四川出版集团 四川教育出版社

地 址 成都市槐树街 2 号

邮政编码 610031

网 址 www.chuanjiaoshe.com

印 刷 四川省党建印刷所

制 作 四川胜翔数码印务设计有限公司

版 次 2010 年 4 月第 1 版

印 次 2010 年 4 月第 1 次印刷

成品规格 148mm×210mm

印 张 6

字 数 136 千

定 价 10.00 元

如发现印装质量问题, 请与本社调换。电话: (028) 86259359

营销电话: (028) 86259477 邮购电话: (028) 86259694

编辑部电话: (028) 86259381

编委会

丛书主编：董仁威

副主编：董晶

编委会成员（按姓氏笔画排序）：

王晓达 尹代群 方守默 方玉媚 韦富章

左之才 阮鹏 余兰 陈俊明 松鹰

罗子欣 姜永育 段丽斌 徐渝江 黄寰

程婧波 董晶 董仁威



目 录

第一章 地球的长相 / 1

跳出地球看地球 / 2

地球其实也是“水球” / 2

浪漫而美丽的错误 / 5

这个球有点儿像“假球” / 8

不远不近是“天意” / 10

第二章 地球的外套 / 13

地球不是裸球 / 14

从低到高说圈圈 / 14

大气之“大” / 16

吃喝就在这两圈 / 18

老子笔下的“水性” / 20

冲出来的“天府之国” / 22

第三章 地球的内瓤 / 25

假如把地球切开 / 26

坚硬的“蛋壳” / 26

浑浊的“蛋清”	/ 28
又烫又软的“蛋黄”	/ 28

第四章 地球的心脏	/ 33
来自地心的魅力	/ 34
“上天有路，入地无门”	/ 35
惊人的“凡尔纳计划”	/ 36
地心有个“反应堆”	/ 41

第五章 地球的板块	/ 45
大地从来不沉稳	/ 46
并非偶然的发现	/ 46
大自然的“磁器”	/ 49
夏威夷的回归	/ 50

第六章 地球的板块漂移	/ 53
不断翻新的大陆漂移说	/ 54
海陆原本是一家	/ 54
地球的诗篇	/ 57
“格洛玛·挑战者”号的发现	/ 59

第七章 地球的运动	/ 61
宇宙本无“心”	/ 62
只缘身在此球上	/ 63
斜起身子跳芭蕾	/ 64
歪斜着旋转有深意	/ 67
太空的“路面”也崎岖	/ 69

第八章 地球的生机 / 73

孤独的地球人 / 74

地学视野中的地球生命 / 74

地球生命推不出始祖 / 76

地球生命源于细菌? / 78

地球生命天外来? / 80

因为偶然所以珍贵 / 82

第九章 地球的铠甲 / 85

硬邦邦的岩石 / 86

石头家族故事多 / 86

天外远客捎信来 / 89

凝固的远古生命 / 91

倾听岩石的心声 / 93

第十章 地球的生长 / 95

壮观的世界屋脊 / 96

沧桑巨变现在时 / 96

青藏高原的功过 / 98

无人区里的“油花花” / 100

第十一章 地球的恶习 / 103

地球的坏脾气 / 104

阴魂不散的魔鬼 / 104

次生灾害也吓人 / 106

魔鬼原来有“级别” / 109

恶魔生于不知处 / 113

靠不住的癞蛤蟆 / 116

第十二章 地球的火气 / 119

冲天一怒为泄火 / 120

“压力阀”就这样被冲开 / 120

青面獠牙的“喷火兽” / 124

地震的孪生兄弟 / 126

神奇的“火山报警花” / 128

作恶多端偶行善 / 130

第十三章 地球的冷峻 / 133

冰冷的世界亦喧哗 / 134

脱胎换骨的雪花 / 134

毕竟身骨也是水 / 137

冰过留痕有年轮 / 140

正在远去的冰川 / 143

一旦冰川化成水 / 146

第十四章 地球的陆地 / 151

“地球三部曲” / 152

漂来漂去的板块 / 152

威尔逊旋回：海洋的一生 / 155

围绕动力的争论 / 158

推推拉拉入地来 / 161

第十五章 地球的海洋 / 165

生命的原汤 / 166

内涵最丰是海水	/ 166
海底并非一马平川	/ 169
吃不完的不仅是海鲜	/ 170
冰碳相融有新证	/ 173
海里的软硬宝贝	/ 175
海纳百川不纳污	/ 176

第一章

地球的长相

跳出地球看地球

我们地球人曾长期认为，天是圆的地是方的，而不觉得，自己的家园恰恰是个球体。那不是因为我们不够聪明，而是因为观察条件的限制，我们是站在地球上观地球。

于是，我们的经验限制了我们的眼睛，我们的眼睛欺骗了我们的脑。

后来，有了环球航海。人们在一番艰苦卓绝的战风斗浪后，居然没有跑出世界，反倒是回到出发点。于是才恍然大悟，哦，原来我们的家园是圆的。

可是，我们居住的地球到底长成什么样，就是再绕着地球航行无数圈，也不可能有正确的认识。非得有那么一天，飞出地球，登高望远，才能真正解谜。

1961年4月12日，苏联成功地发射了第一颗载人卫星，把宇航英雄加加林送入地球轨道，运行100分钟后安全返回地面。从此，人类开始跳出地球看地球，确知地球是个球。

地球其实也是“水球”

问：从太空看地球，咱们的地球到底是什么颜色？

答：总体上看，是蓝色的。可以说，地球是颗蓝球。

问：为什么？

答：因为地球上超过70%的地方是水，是蓝色的海水。

问：就只有蓝色一个色么？

答：当然也不是，要看我们从哪个角度看，或者我们是看到地球的哪个地方。

问：这是什么意思？

答：如果看到的刚好是撒哈拉沙漠、塔克拉玛干沙漠，那么地球就大致是黄色的。当然，说“大致”，是因为那些沙漠虽然很大很大，但与地球上的海洋相比，还是要小很多。

问：杨利伟不是说，他在太空看见地球有金色的光环么？

答：确实。他那是刚好绕到地球背面，看到太阳从地球边缘透出的颜色。但当他继续飞行，离开这个角度后，金色就位于其他颜色了。

问：地球上有那么多森林、草地、高山、河流、城市，那看起来就应该是五颜六色的喽。

答：当然！不是还有宇航员说，他在太空看见过中国的长城、北欧的围海造田么？所以，地球至少不是清一色的那么蓝，也不是圆滚滚的那么圆。

问：也就是说，在一定的高度上看地球，可能不仅是五颜六色的，还可能是坑坑洼洼的？

答：你说得对！只不过，正像前面说过的那样，在几百万千米外的太空看地球，地球上的颜色差别、高低差距，也就可以忽略不计了。地球在太空中看起来基本上是个圆圆的蓝球。

问：听说地球本身也不那么圆，而是椭球体，南、北极“扁”一些，其他地方“尖”一些，是吗？

答：是的。但与上面说的是一个道理，也是大致可以忽略

不计的差别。

问：那可不可说，地球还是个水球？

答：由于地球上的水占了地球总面积的七成以上，因此基本上可以被看成是水球。但是，仅仅是水球，并不能十分恰当地比喻多样和多变的地球。

问：这又是什么意思？

答：这么说吧，绝大多数时候，地球并不完全是那么简单地悬在那儿，让有幸飞到太空的人静静地“观看”。

问：你这一说，我又糊涂了……

答：这是因为，地球在转。既然在转，就有转到正对太阳或背对太阳的时候，而地球正对或背对太阳看起来是很不一样的！

问：你这么说我很感兴趣，请再说详细点……

答：正对太阳时，地球看起来明晃晃的，海水的蓝与山川河流的线都能看得一清二楚。由于地球表面水占到了七成以上，所以地球此时看起来最蓝，完全是颗蓝球。反过来，如果背对太阳，地球看起来就黑糊糊的，深不可测，也神秘莫测。

问：啊，真神奇！可是我还有一点不理解，那为什么地球不叫“水球”，而要叫“地球”呢？

答：这大概就得说说人类生活在地球上的什么地方了。

问：这有什么意义？

答：你想想看，如果人类完全生活在海里，那人类肯定会把自己居住的这颗星球叫做“水球”。问题是，地球上的人类绝大多数生活在地面上，即使有人生活在海上，也是暂时或偶然的。比如海员和渔民，出海再久，也还是要回到自己陆地上的家。

问：啊，我大概明白了。人类看地球，原来是以自我为中

心出发啊！

答：你的理解很对！这就是为什么人类总是从自己的经验出发去认识周围的世界，同时也去给周围的世界定义。

问：这是不是像哲学上说的，人只能从自己的实践范围去认识和了解周围的世界？

答：你这个理解就更上层次了！从哲学的意义上讲，就叫实践范围有多大，认识范围就有多大。认识是从实践中产生，也是从实践中升华的！

问：那我们经常看到的雾、水、气之类，它们使地球看起来又有什么别样的风采？

答：哈，你太有想象力啦！的确，真的有宇航员称，他们在太空看到地球是颗若隐若现的晶莹球体，球面上蓝、白二色的纹痕相互交错着，周围裹着一层薄薄的水蓝色“纱衣”。那些美丽的色彩，就是地球上的大气、雾气和白云等。

浪漫而美丽的错误

问：照你这么说，地球原来还不只是球一样的圆，还是画一样的美啊！

答：你这个形容很好！倒回去看，我们人类在关于地球是什么模样的认识上，大多是错误的，尽管是浪漫而美丽的错误。

问：你这又把我说糊涂了！

答：据史料记载，古巴比伦人认为，宇宙是一个闭合的箱子，我们居住的大地是这个箱子的底板。

答：是的。古巴比伦人多半觉得，人们头上的天，就是天花板，人们眼前的山峰，就是墙板，那踩在脚下的当然就是底板了！

答：看把你急得，容我慢慢道来。古希伯来人，也就是今天的以色列人的祖先，认为大地是一块平板；古印度人认为，大地是四只大象背着半球；古希腊人认为，大地是由一条大洋环绕的圆盾；古俄罗斯人认为，大地是由三条鲸鱼驮着的圆盾，等等。

答：你很清醒，确实是这样。后面的几种说法，都有动物“驮着”大地……

答：这太有意义了！你想想，如果大地是被什么动物驮着，那么大地的晃动，比方地震、火山爆发等，就有了合乎逻辑的解释。再有，驮着大地的动物，必定巨大无比，那么平时怎么看不见它们呢？……

答：别着急嘛。我这也只能是猜想。我猜想的是，只有潜伏在大洋深处的动物，才可能使世人看不见。同时，也只有浩瀚无边的大洋深处，才可能藏得住那么巨大的动物。

答：我国古人的说法更有意思，不仅说了大地，甚至包括了天。最著名的说法就是“天圆地方”。“天”是锅盖，“地”

是棋盘，很形象，很生动，也有一定的科学性。

问：说形象、生动，倒也可以理解，但说有一定的科学性，我就不明白了……

答：这需要发挥想象。你想想看，“天”是不是像锅盖那样，把我们的“地”盖得严严实实？若不是“天圆地方”，怎么可能有这种感觉？再说，“天”在远远的地方，与“地”紧密地结合在一起，没有“天”盖不住的，也没有“地”露在外面的，这不是很直观么？

问：这么一说，我也有体会了。在缺乏真正的科学依据时，这真的是一种最可信赖的说法。

答：你理解得对。所谓科学认识，从来就不是一成不变的。它本身也经历了从简单到复杂、从粗浅到深入的发展过程。

问：我国古人的说法还有哪些深刻之处？快说来听听！

答：我觉得，最有价值的，是我国东汉时期的张衡，就是发明浑天仪的那位。他在距今两千多年前，就明确主张大地“像球”。他在《浑天仪图注》中说：“浑天如鸡子，天体圆如弹丸，地如鸡中黄……天之包地，如壳之裹黄。”后来的认识，不正证实了他这个地球如球的说法么？

问：这位张先生，真是了不起啊！

答：不过，后来的了不起就更科学了。

问：这又是什么意思？

答：包括我国古人，也包括西方先人，所有关于地球是球体的说法，都仅仅是猜测。换句话说，都不是科学。

问：那么关于地球是球体的科学认识，是什么时候有的？

答：15世纪末到16世纪初，西方国家开始的环球航行。正是这一系列的航行，带来了地理大发现，不仅发现了美洲，发现了印度，更发现了地球原来是个圆球。

问：前面我们说过，地球是“球”并不十分准确，那准确的说法又是什么呢？

答：据科学家的研究，地球原来是个赤道突出、两极稍扁的“椭球体”。更有人认为，地球实际上是一个“梨状体”。不过，“椭球体”也好，“梨状体”也罢，总体上还是个“球”，所以说地球是球的说法，大体是正确的。

问：难怪我们地球人，不分语言文化，都说“地球”“地球”的，原来是很有科学道理的啊！

答：当然！实际上，我们人类语言中好多约定俗成的东西都是很有科学道理的，否则那个语言就不会流行。

这个球有点儿像“假球”

问：不过，地球这个“球”，恐怕也是个“假球”吧？

答：当然！除了它事实上有扁有尖外，还有高低起伏、山川河流、海岸平原等。实际上，在大地测量中的地球的“球”形，是指一种假想的、用平均海平面来表示的、平滑的封闭曲面。这个曲面叫做“大地水准面”。所以，通常我们所说的“地球形状”就是指的大地水准面的形状……

问：唉，你愈说愈玄了，把我的脑袋都说糊涂了……

答：我这就说简单点儿吧。打个比方，你如果沿南北方向旅行，就会在夜间发现，天上的星星在地平线上的高度在不断变化，一些星星出现了，另一些星星却不见了……

问：对呀，我真的是早就有这种感觉了！