

◆图文并茂◆热门主题◆创意新颖◆

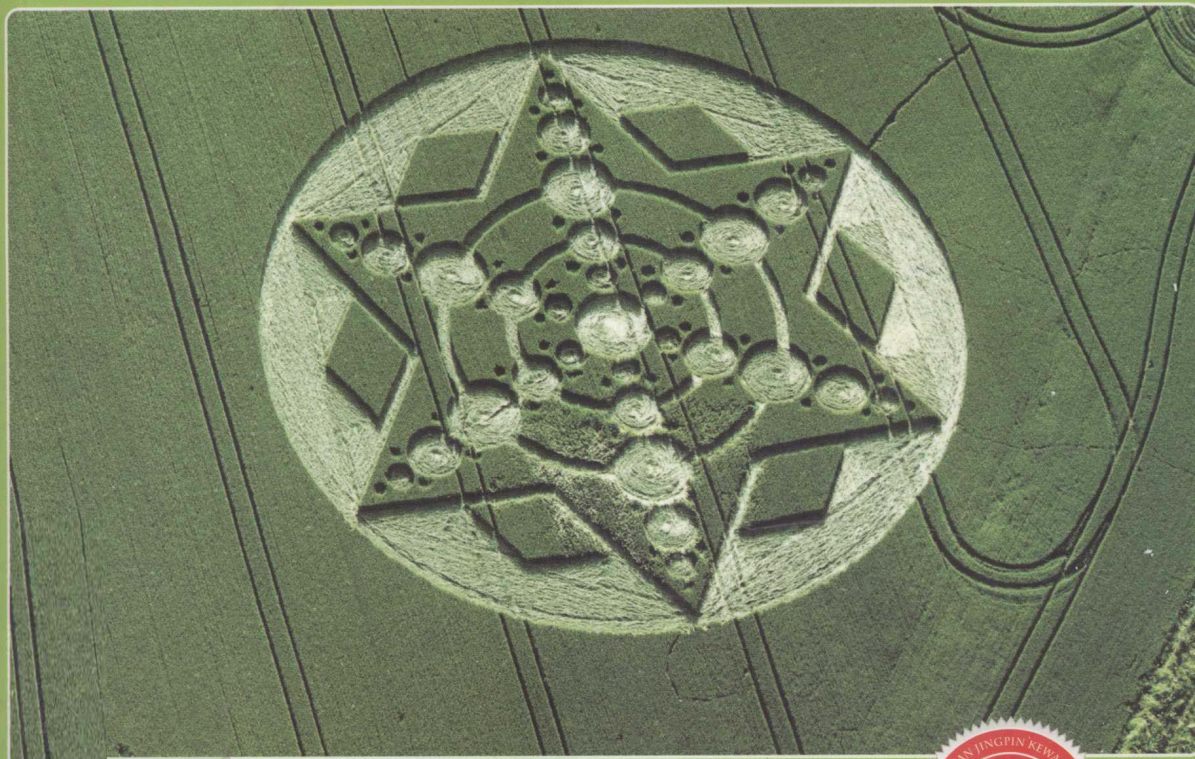


走进大自然丛书

大自然之谜

本书编写组◎编

DAZIRAN ZHIMI



本书是一部有关大自然方面的科普图书，内容丰富有趣，语言通俗易懂，并配有精美插图，是广大青少年认识自然、感知大自然神奇力量的必读手册。



中国出版集团
世界图书出版公司

中国书画函授大学肇庆分校建校二十周年纪念册



之谜



中国书画函授大学肇庆分校建校二十周年纪念册

◆图文并茂◆热门主题◆创意新颖◆

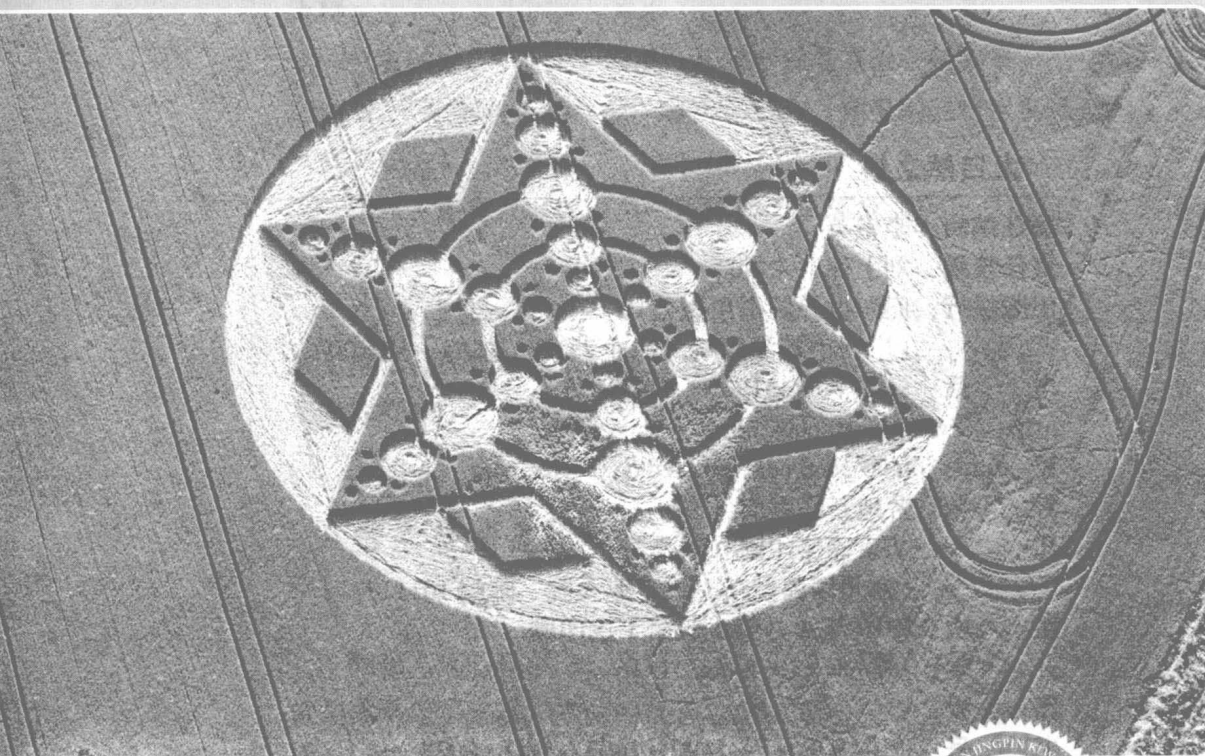


走进大自然丛书

大自然之谜

本书编写组◎编

DAZIRAN ZHIMI



图书在版编目 (CIP) 数据

大自然之谜 / 《大自然之谜》编写组编著. — 广州
: 广东世界图书出版公司, 2010. 1
ISBN 978 - 7 - 5100 - 1603 - 5

I. ①大… II. ①大… III. ①自然科学 - 青少年读物
IV. ①N49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 017613 号

大自然之谜

责任编辑: 李翠英

责任技编: 刘上锦 余坤泽

出版发行: 广东世界图书出版公司

(广州市新港西路大江冲 25 号 邮编: 510300)

电 话: (020) 84451969 84453623

http: //www. gdst. com. cn

E-mail: pub@ gdst. com. cn, edksy@ sina. com

经 销: 各地新华书店

印 刷: 北京楠萍印刷有限公司

(通州区潞城镇七级工业大院 邮编 101117)

版 次: 2010 年 4 月第 1 版第 1 次印刷

开 本: 787mm × 1092mm 1/16

印 张: 13

书 号: ISBN 978 - 7 - 5100 - 1603 - 5/Q · 0028

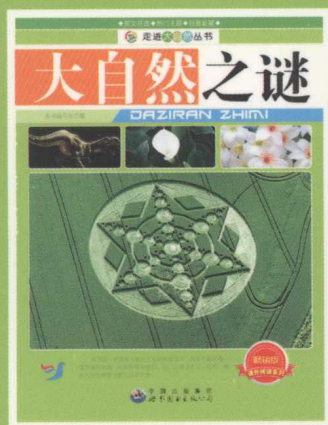
定 价: 25.80 元

若因印装质量问题影响阅读, 请与承印厂联系退换。



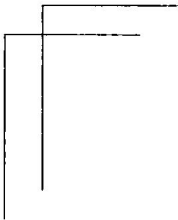
走进大自然丛书

◆ 图文并茂 ◆ 热门主题 ◆ 创意新颖 ◆



ZOUJIN DAZIRAN CONGSHU





前 言

人类从诞生的那一刻起，就开始了对大自然的探索。面对着浩瀚的苍穹、广袤的原野、险峻的大山、千奇百怪的植物、形形色色的动物……我们的先民一定感到了大自然的神秘。于是，他们不断地追问：是谁创造了这个丰富多彩的世界？这个丰富多彩的世界到底隐藏了多少秘密……

由于当时的科学技术极不发达，他们没有办法回答这些问题，所以“神”便在先民们的心中诞生了！不管是中国“盘古开天辟地”的神话，还是西方《圣经》中所说的“上帝创造了宇宙万物”，实际上都是在科学技术极不发达的情况下，先民们对大自然种种奇妙现象所做的解释。

随着社会生产力的发展，人们逐渐尝试用科学技术的方法来探索大自然的秘密！自古希腊的伟大学者亚里士多德开始，一代又一代的科学家便把这种探索作为自己的神圣使命。于是，人类在孜孜不倦的探索中逐步认识了大自然。但是大自然包含了太多的秘密，每当科学家经过艰辛的努力解开一个奥秘之时，更多的奥秘就产生了。所以，至今为止，人类也没能全面地认识和了解大自然。我们的世界中还存在许许多多的未解之谜！

那么，人类是否能够解开这些“未解之谜”呢？答案是肯定的。因为我们已经掌握了探索大自然秘密的方法，那就是科学技术。正如许许多多昨天的“未解之谜”到了现在便不再神秘一样，我们相信今天的“未解之



谜”在不久的将来也会真相大白!

青少年朋友好奇心强,富有求知欲望,不仅对人类已经解开但自己尚不了解的自然现象具有浓厚的兴趣,而且对这些未解之谜更是充满了好奇心!

为了满足广大青少年朋友的好奇心和求知欲,本着“以科学方法探索大自然之谜”的精神,以普及科学常识为宗旨,我们组织编写了这本《大自然之谜》。

本书涉及的内容包括大地之谜、海洋之谜、湖泊和岛屿之谜、气象之谜、植物之谜、动物之谜和其他神秘现象等七个部分。

我们期待着广大青少年朋友能够在阅读本书的过程中开拓视野、启迪心智,学会用科学的方法来探索大自然的秘密!也许今天的“未解之谜”,正是你明天所要探索的!

目录

Contents

大地之谜

大陆漂移假说	1
石油成因的不同见解	2
高原黄土哪里来	5
沙漠之成因	7
撒哈拉有过“绿洲时代”吗	8
鸣沙之谜	10
冬热夏冷的“怪地”	12
神秘的黑竹沟	13
南极干谷之谜	15
龙大湾的声响	16
阿苏伊幽谷	17
银狐洞之谜	19
出鱼的山洞	20
圣塔柯斯神秘地带	22
世界几大死亡谷	23
会走路的石头	25
随音起舞的夫妻石	26
发声岩石	28
杀人石之谜	29
泼水现竹的石壁	31
自杀崖怪现象	32

俄勒冈格兰特漩涡	33
怪坡怪在哪	35
“地下射线”是怎样产生的	37
死亡公路	38

海洋之谜

海水从哪里来	40
海水会越变越咸吗	41
海上天然灯塔	42
海鸣的起因	44
海火哪里来	45
海底竟有浓烟	46
海底坟墓之谜	47
海底为何下沉	48
海底“风暴”的形成	50
无底洞探幽	51
海底峡谷之谜	53
魔鬼死三角——“百慕大”	55
亚洲“魔鬼三角海域”	57
中国南海“魔鬼三角”	58
艾弗里波斯海峡之谜	59
大西洋深处的一系列神秘现象	60

湖泊和岛屿之谜

中国的“魔鬼三角区”	63
南极不冻湖和热水湖	65
无法解悉的贝加尔湖	66
上帝的圣潭	68
的的喀喀湖的地下建筑	69
罗布泊移动之谜	72
比利牛斯山圣泉	73
龙潭的怪脾气	76
晴雨泉井之谜	77
矮人岛	78
巨人岛	80
会自转的小岛	82
火炬岛之谜	82
石岛之谜	84
橡树岛之谜	85
神秘的墓岛	87
螃蟹岛之谜	88
不寒而栗的死亡岛	89
杀人的莫努湖	90

气象之谜

神秘的球雷电	92
闪电“摄影”之谜	94
火雨之谜	95
云彩能预报地震	96
“动物雨”之谜	97
怪雨之谜	98
雷公墨是什么	100
安宁的“台风眼”	101

雷击治愈长年病	103
厄尔尼诺无法准确预报吗	104
神奇的“空中图案”	107

植物之谜

“发烧”花	109
风流草会跳舞	110
“昙花一现”之谜	112
倒地又起的“神树”	113
俄罗斯的“神木”	115
巨菜谷长巨菜	117
藤本植物的特异功能	119
植物也会害怕吗	120
植物的预知能力	121
植物睡眠之谜	123
蝴蝶树之谜	125
剑毒木之谜	126
植物的“自卫术”	127
植物的返老还童	129
奇妙的胎生植物	130
植物长生不老之谜	131
长寿和短命种子	132
吃人植物存在吗	135

动物之谜

生命起源于火吗	137
恐龙灭绝种种假说	138
水怪是蛇颈龙吗	140
猛犸为什么灭绝	143
死而复活的生物	144
鱼的性变之谜	146

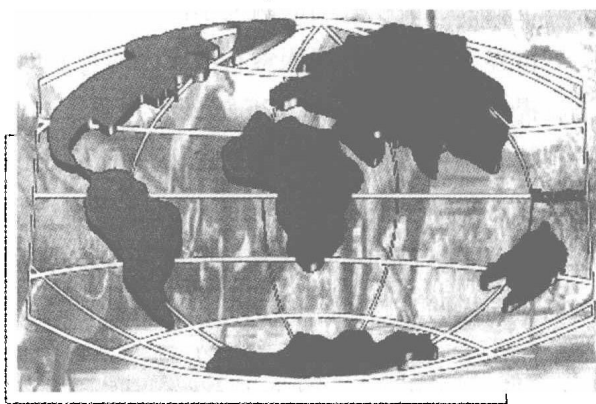
海豚之谜	147	华盛顿湖的怪物	177
鲨鱼救人之谜	149	海底怪物之谜	178
巨蛇之谜	151	其他神秘现象	
隐秘难寻的大象坟场	152	明朝北京大爆炸	180
海洋动物为何“自寻短见”	153	奇异的通古斯大爆炸	181
旅鼠集体自杀奇观	155	谁制造了死丘事件	183
龟的寿命为什么特别长	156	空中怪车	184
动物预报地震之谜	158	时光隧道假说	186
动物导航之谜	159	“麦田图案”的骗局	188
九头鸟之谜	161	飞机、船舶神秘失踪之谜	189
动物冬眠的奥秘	163	“飞行女神”失踪之谜	191
动物游戏行为之谜	165	几起“怪火”	192
动物能给自己治病	166	恐怖的怪屋	194
动物体内的“生物钟”	169	森林“吃”人找不出原因	195
“雪人”是传闻吗	171	“金字塔能”之谜	196
真有野人吗	172	“魔杖”的魔力	198
野兽抚养人孩	174	棺木移动之谜	199
兽人是否存在	176		

大地之谜

大陆漂移假说

地球上的陆地以及各个大洲是怎样产生的，多少年来都是地理学家、地质学家探讨的问题。其中有一种说法叫大陆漂移说，即板块构造学说。板块构造假说认为，地球的岩层，原来是一块统一的联合大陆，后来被海岭、岛弧、水平大断裂分割，形成6个巨大的板块，即欧亚板块、美洲板块、非洲板块、太平洋板块、大洋洲板块和南极板块。这些由较轻的硅铝层组成的大板块，像冰山漂浮在水中一样骑在较重的硅镁层之上，自东向西或从极地向赤道方向漂移。科学界认为，大陆漂移与地球内部构造有关。

地球的内部构造很像一个鸡蛋的构造，蛋皮好像是地壳。不过，现在的地壳不是完整的，而是由6个板块拼合成的。地壳平均厚度约为35千米。地壳以下为平均厚度近3000



人们构建的板块模型

千米的地幔。地幔的上层称为软流圈，这里的物质已被熔化，犹如鸡蛋的蛋清。地幔以下是地核。

板块学说刚兴起时，人们把板块漂移的动力归于软流圈的对流。板块假说认为，地幔内部温度虽然很高，但各处并不一致，温度高的物质流向温度低的地方；地幔内各处的压力也不相同，受高压作用的物质会流向压力较低的地方；地幔内的物质的密度也不相同，重的物质向下沉降，轻的物质向上升起，于是就产生了对流。由于软流圈产生物质的流动，上浮的6个大板块也随着移动。但是，有些科学家通过试验和测算，认为地幔内物质的结构和某些流变性质的强度对于对流有重大的影响，如地幔内的岩浆的粘滞度足以阻止对流。足够大的弹性强度可以制止对流的产生。因此，说地幔对流存在，还缺乏科学根据，它只是一种假想。有人还提出地球膨胀、万有引力常数的变化等作为板块活动的动力来源，但都不能成立。至今，大陆漂移的动力来源仍然是大陆形成的未解之谜。

石油成因的不同见解

石油是当今世界使用最普遍的能源和最重要的化工原料。然而关于石油的起源，自从两百几十年前，俄国的科学家提出了石油的成因以来，学者们也就分成旗帜鲜明的两大学派，各持一说，至今仍争论不休。

世界上第一个试图探索石油成因的是俄国的罗蒙诺索夫。早在1763年，他就提出了以下观点：地下肥沃的物质，如油页岩、沥青、碳、石油和琥珀等都起源于植物。因为油页岩不是什么别的东西，而是古代从结果实的地方和从树林里被雨水冲刷下来的烂草和烂叶变成的黑土，它像淤泥般沉在湖底……树脂和石油以它们的（重量）轻和树脂的可燃性表明它们的成因也是同样的。

1876年，俄国另一位著名人物、元素周期表的创始人门捷列夫提出了一个截然不同的观点：地球上有丰富的铁和碳，在地球形成初期可能化合成大量碳化铁，以后又与过热的地下水作用，遂生成碳氢化合物，而碳氢

化合物类似于石油。已生成的碳氢化合物沿地壳裂缝上升到适当部位储存冷凝，形成石油矿藏。“碳化说”在19世纪末和20世纪初曾流行一时，但不久因为在地球深处并没有发现大量碳化铁的迹象，而且地球深处也不可能存在地下水存在，此说渐渐被人们否定。

这一期间，天文学家利用光谱分析，发现太阳系某些行星大气层和彗星核部分都有碳氢化合物存在。它们显然与生物作用无关。俄国的索柯洛夫于1889年推出石油成因“宇宙说”，认为地球在诞生伊始尚处于熔融的火球状态时，吸收了原始大气中的碳氢化合物。随着地球不断冷却，被吸收的碳氢化合物也逐渐冷凝埋藏在地壳中形成石油。反对者则指出，地球形成的大气成分与现代大气差不多，不可能存在大量碳氢化合物；即使有的话，遇到高温有熔融状的地球也早就分解了。

人们把“碳化说”、“宇宙说”称为无机成因说。还有一种无机成因说，叫“火山说”。持“火山说”的人不多，他们认为石油是火山喷发作用的产物，但世界上位于火山带的油矿毕竟是极少数，这种学说无法解释大量的不存在于火山带的油矿的形成。

到了1888年，杰菲尔继承罗蒙诺索夫的有机成因说，向无机成因说“发难”。他认为所有石油都是海生动物的脂肪经过一系列变化而形成。不久，又有人提出植物残骸在湖或海底受温度压力等影响生成有机质，然后再转化成石油的观点，其中有的强调海生植物的重要性，有的则说陆生植物对石油生成更有利。

20世纪30年代，苏联科学家古勃金综合两家意见，发表“动植物混合成因说”，认为动植物的混合物经一系列变化更有利于生成石油。石油有机形成的最新理论认为，形成石油和天然气的有机物包括陆生和水生的生物，而以繁殖量最大的浮游生物为主。它们同泥沙和其他矿物质一起，在低洼的浅海、海湾或湖泊中沉积下来，首先形成有机淤泥，有机淤泥被新的沉积物所覆盖，造成与空气隔绝的还原环境。随着低洼地区的不断沉降，沉积物不断加厚，有机淤泥承受的压力和温度也不断加大，经过生物化学、热催化、热裂解、高温变质变等阶段，逐渐转化为石油和天然气。

20世纪四五十年代，人们普遍认为石油烃类是沉积岩中的分散有机质

在成岩作用早期转变而成的。有人在现代沉积物中发现了与沉积物几乎同时形成的烃类物质，在此基础上提出了有机成因早期成油说，又称“分子生油说”。

20 世纪 60 年代，取代“分子生油说”的是晚期成油说。晚期成油说认为，当沉积物埋藏到较大深度，到了成岩作用的晚期、蕴藏在岩石中的不溶有机物质——酞醌根，才达到成熟热解而生成石油，因此又被称为“酞醌根生油说”。

然而，无机成因学派并未偃旗息鼓。1951 年，在过去 40 年中一直是有机成因论者的苏联地质学家库德梁采夫，突然 180 度大转弯，创立“岩浆说”。他深信地球深处的岩浆中不仅存在碳和氢，而且还有氧、硫、氮及石油中的其他微量元素。它们在岩浆由高温到低温的变化过程中，自会发生一系列的化学反应，从而形成一系列石油中的化合物。然后，伴随着岩浆的侵入和喷发，这些石油化合物在地壳内部的有利部位经运移和聚集而形成石油矿藏。



人们至今也没弄明白每天都在
开采的石油是如何形成的

美国康奈尔大学的天文学家高尔德，从 1977 年起，在宇宙说和岩浆说的基础上，多次提出：石油来自地球深处，而且早在 45 亿年前地球形成时就已产生。他反驳有机说的理由是：世界上油矿的规模比其他任何沉积矿体大得多，已查明的油气储量也比原先根据生物成因说估计的高出数百倍之多；最难以解释的是许多油气伴生氦，但生物对氦的浓集不起任何作用；再有，生物作用说明世界油田分布高度集中的现象（指中东）。另外，按照传统理论，花岗岩是火成岩，不可能有油气，可是高尔德预言，瑞典中部



一个欧洲最大的陨石冲击坑——呈环状的锡利延地区，系由花岗岩构成，却因有陨石撞击产生巨大裂缝，足以使地下深处的碳氢化合物流到地壳表层。为此，瑞典国家能源局在陨石坑里钻了7口500米左右深的探井，居然都见到了少量天然气，似乎证实了高尔德的假说。

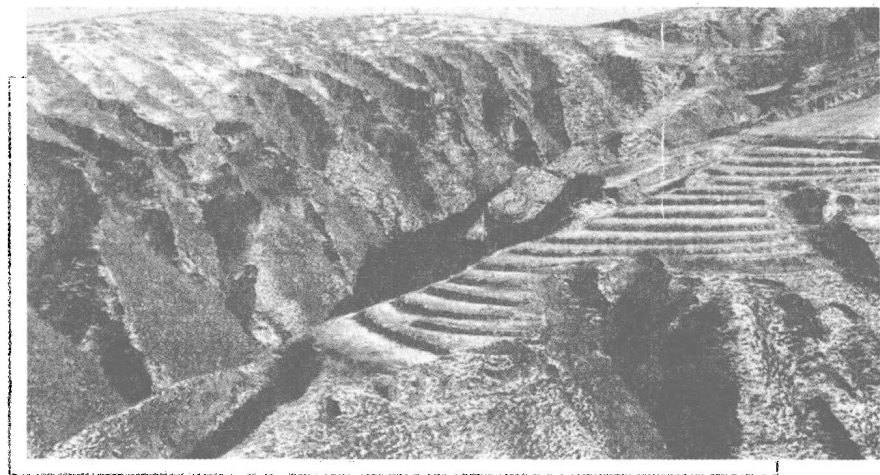
由此可见，现在要对石油的成因下结论，还为时过早。

高原黄土哪里来

中华民族以其悠久的历史、独特的文化屹立于世界的东方，为了与围绕地中海形成的西方文明——海洋蓝色文明相对，人们把华夏文明称为黄土文明，或大陆黄色文明。的确，黄河养育了炎黄子孙，而黄河又是依偎在黄土高原的怀抱中。

黄土高原横跨我国华北、西北7个省、自治区，覆盖面积54万平方千米，海拔1000米~1500米，土层厚度50米~80米，最厚处达200米以上。

黄土的质地疏松，富含氮、磷、钾等养分，适宜耕作，为生产技术水平落后的上古先民提供了理想的土地资源，造就了我国古代灿烂的农业文



千沟万壑的黄土高原



明。黄土高原地质结构又呈垂直节理发育，直立性很强，适宜开凿冬暖夏凉的窑洞，为当地人民提供自然“空调”的居室。但是，黄土有一个致命弱点，就是容易被水侵蚀。一旦天然植被遇到破坏，土壤侵蚀现象就会迅速蔓延，原来平坦而连片的土地，不久就会变成一个个孤立的塬、梁、峁地形，呈现千沟万壑、支离破碎、荒山秃岭的苍凉景象。

几千年前，黄土高原地区雨量充沛，林丰草茂，先民以畜牧业为生，有利于水土保持。秦汉以后，人口增殖，技术进步，农业取代了牧业，土地大量开垦，加上无休止的战乱，土壤侵蚀愈演愈烈。今天的黄土高原已是一片瘦骨嶙峋、干涸贫瘠、黄沙肆虐的疆土，商周时代的繁荣茂盛的景象荡然无存。古人笔下的“河”先演变成“浊河”，再演变成“黄河”，“疾风冲塞起，沙砾自飘扬”是黄土高原向沙漠蜕化的典型景观。

那么，黄土高原上数百万亿吨的黄土从哪里来，又是怎样形成的呢？

不同学派的地质学家曾提出过 20 多种黄土成因假说，其中多数已被否定。现在影响较大的还有水成说、残积说、风成说及多成因说 4 种。

水成说认为，黄土主要是由流水作用从离高原不远的周边地区携带来堆积而成。残积说认为，黄土是高原基岩在千万年的风化作用下就地成土的结果。

中外多数学者主张“风成说”。他们从分析黄土物质的基本特点入手，认为黄土物质的物源与我国西部大面积的沙漠有关，黄土物质的搬运主要依靠来自西伯利亚和蒙古高原的高压气流。它的形成，经历了几百万年的地质综合作用，通过物源的形成、搬运、分选及堆积成土这样 3 个前后相因的历史阶段。

在长期的争论中，风成说最具说服力，但又不足以完全否定水成说、残积说。尤其是近几年来多成因说异军突起，构成了对风成说的有力挑战。孰是孰非，尚未定论。

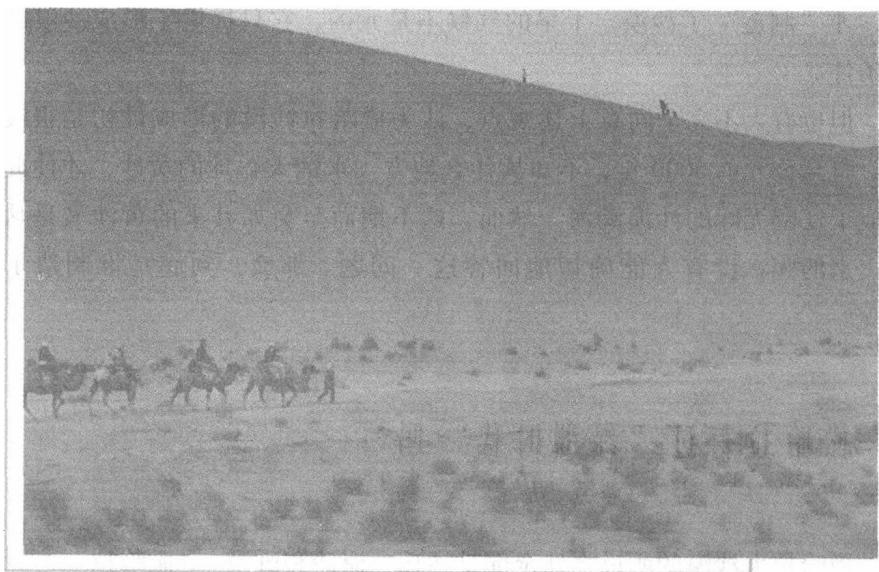


沙漠之成因

据产生统计，地球上沙漠总面积约 1500 多万平方千米，占地球陆地总面积的 1/10，而且这个数字还在不断增大。那么，面积如此大的沙漠究竟是怎样形成的呢？

传统的观念认为：沙漠是地球上干旱气候的产物。从地球上沙漠的分布来看，也证实了这一观点。目前世界上的大部分沙漠都集中在南、北纬 $15^{\circ} \sim 35^{\circ}$ 之间，如北非的撒哈拉大沙漠、澳大利亚的维多利亚大沙漠、南亚的塔尔沙漠、阿拉伯半岛的鲁卜哈里沙漠等。这是因为地球自转使得这一地带长期笼罩在大气环流的下沉气流之中，气流下沉破坏了成雨的过程，形成了干旱的气候，造就了茫茫的瀚海大漠。

然而，这一理论并不能解释所有沙漠的成因，比如塔尔沙漠，它的上空湿润多水，而且当西南季风来临时，那里的空气水汽的含量几乎能与热



塔尔沙漠