

ZHONGGUODI

中国地理

未解之谜

全纪录

盛文林◎编著

台湾出版社

前 言

在地球仪上,我们祖国的地图就像是一只雄伟的金鸡屹立于世界的东方。我们祖国有着九百六十万平方公里的土地,是一个山河众多的国家,大约有十亿多条河流,其中黄河、长江是中华民族灿烂文明的发源地。长江是我国第一大河,仅次于尼罗河和亚马逊河,是世界第三大河。黄河流经的开封段是中国也是世界最高的“悬河”,这里河面宽八公里,河床高出开封市区地平面七至八米,最高处达十米以上,形成了举世罕见的“地上悬河”。

除黄河、长江外,我国还有许多承载着历史变迁的河流,如世界上里程最长、工程最大的运河——京杭大运河。它是世界上最古老的运河之一,它和万里长城并称为我国古代的两项伟大工程,闻名于全世界。

我国的山峰更是奇峰突起,秀丽多姿。闻名于世的“五岳”被人们概括为“恒山如行,华山如立,泰山如坐,恒山如飞,嵩山如卧”。而黄山更有“五岳归来不看山,黄山归来不看岳”之绝世风姿。作为道教圣地之一的武当山则被誉为“亘古无双胜境,天下第一仙山”。

我们的先民在上古时期就对山河十分推崇,也从未停止过探索,但是直到今日仍有众多的谜团环绕在人们心中。

如素有中国“百慕大”之称的黑竹沟,它就有着数不清的秘密;在广袤的大地上,神秘的野人是否真的存在?有些幽谷为何会出现重重迷雾?而峨眉、泰山等地的佛光,乐山的巨型卧佛,长白山天池的水怪,罗布泊是否游移等等,都是让人迷惑不解的谜团。

不得不承认,我们生活的这个世界实在是太精彩了,在生活中碰到多太多难以解释的谜团。但任何事物的存在总是有它合理的一面,无论是多么离奇,甚至有悖于常理,我们都不要轻易加以否定。我们必须承认,人类自身的认识是十分有限的,正是这种认知上的不足,才造成今天诸多难以揭示的谜。

谜一样的世界,谜一样的生活,这些有趣而难解的谜,丰富了我们的生活情趣,拓展了我们的视野。不仅能给人以创造性的启示,更有助于增加我们的生活乐趣,当徜徉在这些谜海中时,能享受到谜一样的乐趣。生活就是这样,假如没有这些令人着迷的谜题的存在与发现,我们的生活一定会枯燥许多。

本书在编撰过程中,由于受资料和学识所限的缘故,难免会有失当和不足之处,欢迎广大读者提出建议和批评,以便将来再版时采纳和改正。

目 录

大自然奇观之谜

- 中国内陆的奇异地带之谜 / 2
- 塔克拉玛干沙漠之谜 / 3
- 云南路南石林之谜 / 7
- 三峡“天坑”之谜 / 8
- 唐山大地震怪异之谜 / 10
- 地下水预报地震之谜 / 11
- 洞穴涌鱼之谜 / 12
- “响山”之谜 / 13
- “奇风洞”之谜 / 14
- 音乐洞和音乐岩之谜 / 15
- 自然界中的怪石之谜 / 15
- 天文蛋与彗星蛋之谜 / 17
- 萤火虫“猎牛”之谜 / 18
- 蛇岛的蝮蛇之谜 / 19
- 孔雀开屏之谜 / 20
- 神奇的夜明珠之谜 / 21
- 极光美丽多彩之谜 / 22
- 惊心动魄的地震之谜 / 23
- 壮观的火山之谜 / 24
- 缠绵的梅雨之谜 / 27
- 迅速侵入的寒潮之谜 / 27
- 岩石的形成之谜 / 28
- 神奇壮美的彩虹之谜 / 29





- 雾凇和雨凇之谜 / 30
- 史前的大洪水之谜 / 31
- “神出鬼没”的山洞之谜 / 33
- “恐怖谷”之谜 / 36

宗教与怪异之谜

- 千佛碑的脚印之谜 / 40
- 小雁塔为何乍离乍合 / 40
- 峨眉佛光之谜 / 41
- 神秘的“佛灯”之谜 / 42
- 乐山睡佛形成之谜 / 43
- “带翼天使”之谜 / 45
- 护珠塔倾而不倒之谜 / 47
- 麻浩佛像之谜 / 48
- 莫高窟万道金光之谜 / 49
- 峨眉山三霄洞怪案之谜 / 50
- 菩萨的眼泪之谜 / 52
- 武当山飞来“神木”之谜 / 53
- 北京遭遇奇异天灾之谜 / 56
- 地震后“地生白毛”之谜 / 59
- 新疆岩画之谜 / 60
- 新疆草原石人之谜 / 60
- 恐龙的“集体墓地”之谜 / 61
- 阿尔泰山通天石人之谜 / 62
- 神奇的“香地”之谜 / 63
- 蒙着面纱的神农架之谜 / 64
- 荧荧“鬼火”之谜 / 68
- 山市蜃景之谜 / 68
- 光电怪云之谜 / 69
- 不可思议的巧合之谜 / 71
- 中国古籍中的 UFO 之谜 / 72
- 中国古代 UFO 绑架之谜 / 77
- 中国古画中的 UFO 之谜 / 80

出现在古代的 UFO 之谜 / 81

“中国的百幕大”之谜 / 84

古迹与遗迹之谜

浙江龙游石窟之谜 / 88

三星堆遗址之谜 / 92

八阵图遗址之谜 / 94

泰山岱顶无字碑之谜 / 95

沧州铁狮子之谜 / 96

古代碣石之谜 / 98

石鼓文之谜 / 99

“红崖天书”之谜 / 100

“斩蛇碑”之谜 / 101

洪洞监狱之谜 / 101

仰韶文化的发现之谜 / 103

大汶口文化之谜 / 107

龙山文化之谜 / 111

尼雅古国之谜 / 115

龙骨与周口店之谜 / 116

塞外雄关玉门关之谜 / 127

不见芳踪的香格里拉之谜 / 128

沙漠丝路之谜 / 129

宁夏波斯银瓶之谜 / 131

金源故地文化之谜 / 132

敦煌藏经洞之谜 / 133

舞阳贾湖遗址之谜 / 134

西沙群岛古代沉船之谜 / 137

海上丝路沉船之谜 / 137

山东沿海沉船之谜 / 138

南海水下战船之谜 / 138

三峡沉船之谜 / 139

“南海一号”沉船之谜 / 141



地域与民俗之谜



- 禹划分九州之谜 / 144
- 殷人东渡美洲之谜 / 145
- 华人发现澳洲之谜 / 146
- 中国人来源之谜 / 147
- 鬼城地府丰都之谜 / 148
- 台湾名称之谜 / 150
- 香港地名来历之谜 / 151
- 夔人悬棺之谜 / 152
- 楼兰彩棺之谜 / 154
- “女儿国”消失之谜 / 155
- 泸沽湖“女儿国”之谜 / 157
- 中国矮人村之谜 / 159
- 百越民族之谜 / 160
- 恒逻斯唐军去向之谜 / 162
- 突厥人以狼为图腾之谜 / 163
- 蒙古铁骑叱咤之谜 / 165
- 夜郎古国之谜 / 167
- 楼兰古国之谜 / 169
- 新疆“原始村落”之谜 / 171
- 山西院落文化之谜 / 172
- 长寿之乡之谜 / 175

水怪与野人之谜

- 长白山天池水怪之谜 / 178
- 喀纳斯湖水怪之谜 / 195
- 烈塔湖水怪之谜 / 202
- 青海湖水怪之谜 / 208
- 宁夏西吉震湖水怪之谜 / 209
- 白栗湖水怪之谜 / 210
- 神农架“野人”之谜 / 211
- “其伊克阿达姆”之谜 / 227

- 云南森林中的“野人”之谜 / 229
 新疆阿尔金山“大脚怪”之谜 / 232
 救人危难的“野人”之谜 / 234
 冈底斯山中的“切莫”之谜 / 235
 喜马拉雅“雪人”之谜 / 237
 湖南捕获的“毛公”之谜 / 244
 秦岭“野人”之谜 / 245
 小兴安岭“野人”之谜 / 247
 桂黔出现“野人”之谜 / 248
 被击毙的女“野人”之谜 / 249
 元宝山“野人故事”之谜 / 250
 世上是否真有“野人”之谜 / 251



建筑与陵墓之谜

- 气势雄壮的岳阳楼之谜 / 256
 谁人命名黄鹤楼之谜 / 257
 紫禁城称谓之谜 / 258
 景山坐像之谜 / 259
 北京古城独缺一角之谜 / 263
 沈阳故宫之谜 / 264
 武当山的建筑之谜 / 266
 圆明园的宝藏之谜 / 269
 云南水下城之谜 / 278
 殷墟之前的商城遗址之谜 / 280
 越国王陵印山大墓之谜 / 282
 秦始皇陵墓之谜 / 286
 阿房宫消失之谜 / 292
 临沂银雀山汉简之谜 / 293
 汉朝楚王陵之谜 / 298
 马王堆汉墓之谜 / 301
 西夏王陵之谜 / 319
 成吉思汗墓在湖底之谜 / 320
 水下明祖陵之谜 / 321



清东陵宝藏之谜 / 323

中国名城之谜

- 上海城诞生之谜 / 328
- 青岛名称来源之谜 / 329
- 圣城曲阜之谜 / 330
- 东都洛阳之谜 / 331
- 古都西安之谜 / 334
- 旧都南京之谜 / 335
- 高远古城拉萨之谜 / 336
- 名城扬州之谜 / 339
- 芙蓉城成都之谜 / 340
- 天堂城杭州之谜 / 341
- 首都北京之谜 / 342
- 宋都开封之谜 / 343
- 热河行宫之谜 / 345
- 楼兰古城的发现之谜 / 347
- 黑水城珍宝之谜 / 348
- 统万城之谜 / 350
- 福州冶城之谜 / 351
- 登封王城岗古城之谜 / 354
- 淮阳平粮台古城之谜 / 355

山川湖海之谜

- 长江源头之谜 / 358
- 黄河源头之谜 / 359
- 钱塘涌潮“无信”之谜 / 360
- 喜马拉雅之谜 / 362
- 金沙江拐弯形成之谜 / 365
- 雅鲁藏布大峡谷之谜 / 366
- 大明湖形成之谜 / 368
- 太湖的产生之谜 / 369
- 台湾岛形成之谜 / 371



- 南海诸岛沉没之谜 / 372
 渤海再次浮出水面之谜 / 374
 渤海湾内的水下影像之谜 / 375
 神秘的海火之谜 / 376
 海洋五光十色之谜 / 377
 西湖曾是海湾之谜 / 377
 五大连池矿泉之谜 / 378
 “月牙泉”之谜 / 381
 大理蝴蝶泉之谜 / 381
 间歇泉之谜 / 383
 汤岗子温泉之谜 / 384
 云南四大毒泉之谜 / 386
 息烽氡泉之谜 / 387
 龙大湾之谜 / 389
 南宋古井之谜 / 390
 新疆坎儿井之谜 / 391
 蒙自“魔塘”之谜 / 392
 黄果树瀑布的成因之谜 / 393
 庐山真面目之谜 / 394
 高原地热现象之谜 / 397
 现代冰川之谜 / 398
 罗布泊游移之谜 / 400
 喀纳斯湖水变色之谜 / 401
 青海湖之谜 / 402
 黄土高原之谜 / 403



大自然奇观之谜

据仪器测试表明，天姥山中的“善真洞”与“善源洞”遥遥相对，形成了一个特殊的电磁场，哈里多砍杀乐天和尚这一瞬间发生的事，恰巧被这个特殊的磁场录音录像，只要在天气、风向、温度等多种条件基本相等的情况下，这一历史现象就会像放电影一样重现出来。

北京故宫也曾出现过成队宫女“再现”宫中的神奇场景：一个微风习习的寅夜，故宫深墙上突然出现了一群年轻貌美、服饰华丽的宫女，她们排列有序地沿走廊鱼贯而出。在銮殿前的砖地上，宫女们曼舒长袖、翩翩起舞，宫廷乐队在一旁奏乐助兴。宫女们的舞蹈姿态优美、轻柔似水，像是在庆祝哪位皇妃娘娘的生日……过了不久，这一切就突然消失了。



中国内陆的奇异地带之谜

在黑龙江省五常市，山河屯林业局红旗林场的管区有座凤凰山。1994年6月初，林场工人曾发现UFO降落凤凰山南坡（该山海拔1633米）。1995年6月6日，正值UFO降落凤凰山事件一周年之际。考查队一行6人又重返凤凰山UFO降落地考查。在考查UFO降落地周围的林木、植被和岩石的过程中，意外地发现凤凰山山顶有一块奇异地带。

这里有一块直径约20米的冰雪覆盖地带，表面冰雪尚未融化，而在四周3米开外处，却是春暖花开——绿绿的植物开着黄黄的花朵，十分艳丽。有人对此甚感奇怪，特在现场拍摄下数张照片，认为这种奇特现象很值得研究。众所周知，芦苇一般都生长在低洼潮湿之处，而凤凰山又出奇景，在凤凰山山顶平坦之处，竟然有片片芦苇丛生，此处没有河流和池塘，为何芦苇如此茂盛（高有2米）？此外，在凤凰山南坡UFO降落地附近对讲机收不到信号，也发不出信号。

辽宁省也是我国奇异地带较多的省份。其中有铁岭怪坡、旅顺怪坡、恒仁怪地等。这里介绍的是辽阳市附近的一个奇异地带，该地寒冬草生芽，盛夏水结冰（辽宁恒仁县、河南省林州市也有类似的地带）。

辽阳市弓长岭区安平乡姑嫂城村西北角，有一座海拔570米的白石砬子山，山的南坡有一段奇特的坡体，冬暖夏凉。这一奇特地段长约500多米，宽约50米，路面上都是白色的风化碎石。盛夏酷暑，人们站在这块山坡上，顿觉凉气上涌，沁人肌骨；到了寒冷的冬天，又变得温暖异常，坡上从不积雪，洞穴石缝中微微透着热气，长出小草的嫩芽。据当地村民介绍，天越热，山坡越凉，石缝中越结冰。这片山坡为何冬夏颠倒，至今仍是谜。

而在恒仁县，有一长5里、宽约2里的奇异地带，这里也与常规地带不同，夏天冰霜寒彻，石缝中温度达 -15°C 。而冬天却花繁草茂，达 15°C ，与辽阳市弓长岭区安平乡的怪坡十分类似。其形成原因目前尚无人知晓。

在大连西南的旅顺口附近，有一村庄叫小陈庄。该村附近1公里处有一奇异地段，长几百米，在这里，汽车上坡不用加油门，自由上滑，而下坡则要加油门方可行驶。有人曾作过试验，骑自行车下坡时必须用力蹬，而上坡时则可很省力气上去。此处的特性奇异，已有不少游人前去参观。与旅顺小陈庄的怪坡相类似的地带，在铁岭附近的一段400米公路路段上，也发现过。此处距沈阳约40公里。黑龙江省依兰县附近山坡也发现怪坡。其中奥秘，估计是与某种自然力或磁场有关。

塔克拉玛干沙漠之谜

如果将沙漠比作人，那么它的天气就是人的表情，塔克拉玛干沙漠的表情是神秘莫测的。许多学者认为，塔克拉玛干是“干旱之极”，没有降水，湿度基本为零。几千年来，没有过关于塔克拉玛干气候的正规记录，而一些“亲临”的人，又因时间、条件所限，所见又十分局部，所传达的信息自然难以准确，所以塔克拉玛干沙漠的天气始终是一个谜。

沙漠气候，不是干、热两个字所能简单概括的，是由复杂的天气要素组成的。

地球上最热的地方，不是在赤道，而是在沙漠地区。目前世界上气温的最高纪录是 57.8℃，那是 1922 年 9 月和 1933 年 8 月，分别在利比亚的阿济济亚和墨西哥的圣路易斯测得的。前者在地中海南岸，其南为举世闻名的撒哈拉大沙漠；后者在墨西哥中部，



塔克拉玛干沙漠

位临北美沙漠。我国的最高气温，是在新疆吐鲁番盆地吐鲁番市原东坎机场气象哨测得的，温度值为 48.9℃，正规气象记录则为 47.6℃，也是在吐鲁番市气象站测得的，时间是在 1942 年、1953 年、1956 年的同一天——7 月 24 日。沙漠地区气温之所以高，是因为这里空气极端干燥，上空很少有水汽，也就很少有云彩，阳光能直接照射到地面，且沙漠地区地面植物少，储藏热量的能力很低，近地层气温上升很快，形成了高温天气。

根据上面的分析，塔克拉玛干沙漠腹地地理应是塔里木的高温中心。实际并非如此。在塔克拉玛干有三个高温区，一个在麻扎塔格山之南，一个在若羌县之东，一个在偏北的满西之北。这三个地方 7 月份的平均气温均超过长江三大火炉。而真正作为沙漠中心的塔中地区，气温却低于上述三处。按绝对最高温而言，沙漠中超过 40℃ 的日子并不多，极值也不过 42.7℃。这种现象的出现，主要是因为沙漠的广袤，使其具有很强的散热能力。至于人们在沙漠中觉得酷热难熬，原因是沙漠中没有遮蔽之处，一直曝晒于烈日之下，加上极度的干旱，增强了炎热的感觉。只要制造一个遮蔽的环境，例如打一把太阳伞，你马上会有一种凉爽的感觉。

唐代高僧玄奘由印度取经回国，经和田东行来到媲摩城，即汉代扞弥国，在现在的克里雅一带。在那里，他听人们讲了一个故事，后来他将这个故事记在《大唐西域



记》一书中。这个故事讲述了曷劳落迦城被沙埋的经过。曷劳落迦城在媲摩城北，原是一个十分富庶的城镇。但是，这个城镇中居住的居民不敬神佛，欺凌过往的僧侣，用土块投掷他们。最后惹怒了神佛，在7天之后，一场突发的风暴将全城埋没。全城居民中，只有一户因接济过僧侣，他们家人被提前告知，筑地道逃了出来，其余的居民则全部丧命。而这个被淹没的城市中有许多的珍宝，吸引了许多人前往发掘。然而，不论是谁，只要接近曷劳落迦城，就会“猛风暴发，烟云四合，道路迷失”，从无一成功者，全都“进去不出来”了。

玄奘记录的这个故事虽然有神秘色彩，但是它也说明，塔克拉玛干沙漠的风暴，是湮埋这一地区古代文明的重要原因。其实，塔克拉玛干沙漠腹地大风并不多，并且在高大沙丘区，沙丘移动十分缓慢，1年移动距离不足1米。所以，人们常说的历史时期以来，塔克拉玛干沙漠向南移动了80~100千米的说法是不对的。历史时期以来，塔克拉玛干新增沙漠化土地不过3万多平方千米，即使全部摊到塔克拉玛干南缘，也不过平均4千米的距离。这是因为原来就在沙漠中的城镇、丝路在废弃后被沙埋所造成的沙漠大规模向南移的假象，实际上，这些遗址南面原先也是沙漠，它们的废弃造成了南北沙漠合二为一的结果。

但是，我们也不能忽视大风所带来的危害。在沙漠外围地区，由于风力活动，会使一些低矮的沙丘每年移动几十米至上百米，对绿洲造成严重危害。而且，由于塔克拉玛干沙漠的沙粒十分微细，在很小的风力下就会启动。别的地方起沙风达到每秒六米，而在塔克拉玛干在风力每秒四米时就能起沙，使塔克拉玛干成为我国西北地区沙尘暴的一个重要策源地。

沙尘暴是塔克拉玛干沙漠地区一种常见的天气现象，在塔中和满西，每年的沙尘暴日分别达到65天和60天，一举掠取新疆的冠、亚军称号。沙尘暴影响范围，少则几百米，多则达上百公里；时间短则几分钟，长则在一昼夜以上，能见度差时真是伸手不见五指，大有黑云压城城欲摧之势。在与一些过境恶劣天气现象相结合时，所形成的沙尘暴更是来势汹汹，规模浩大，常常形成灰、黑、黄色的巨大沙幕，席卷而来，大有扫荡一切之威力。

在塔克拉玛干沙漠中，天气现象也是丰富多彩的。除了日升、日落、朝霞、夕阳，煦煦和风、狂烈风暴等特色外，也可以见到被认为是湿润地区特有的雾、雹、露、霜、雪等种种现象。

雾是因水汽凝结而生，而在被视为干燥绝顶的塔克拉玛干，一样有大雾天出现，在沙漠中，一年中雾日就有3天半。一些学者从理论上探讨过，雹子在极端干旱的沙漠区绝不可能出现，可实际上真有出现。冰雹大者如蚕豆大小，打在头上也很疼痛。

在沙漠腹地，一年中有近10天的雷暴日，有长达140~230天的霜日，甚至有两天降雪日，积雪深1~5厘米。看到一望无际的大漠一派银装素裹，人们真要惊叹大自然的造化神功了。至于因气候原因形成的自然景观，如沙漠海市蜃楼、尘卷风等，自然更是魅力无穷了。

现在，让我们来了解一下塔克拉玛干气候变迁的来龙去脉。

根据气候学家的推论，在古生代的前半期，大约距今4亿年~6亿年，地球赤道曾经经过新疆或接近新疆，塔里木又处于海水浸没之中，此时的塔克拉玛干是处于炎热而潮湿的热带海洋气候。到古生代后期，从距今两亿多年的石炭纪晚期，海水从塔里木大规模后退，塔克拉玛干从湿热转向干热，开始了向干旱的转化。到了中生代，塔克拉玛干的气候，尽管还是以暖湿为主流，但较之古生代，温度、湿度都有明显的降低，从热带气候转向亚热带气候，趋向干旱已成定局。

对塔克拉玛干现代天气和气候影响至关重大的时期是在新生代，特别是新生代中距今200多万年的第二个纪——第四纪。在这一时期，塔克拉玛干的气候虽然也存在暖干、冷干的交替，但总的趋势由热向温转化、由湿向干转化，形成暖温带干旱气候，塔克拉玛干沙漠也于这一时期正式形成。

塔克拉玛干气候经历了几亿年的变迁，其中的成因和过程是十分复杂的。我们只需要知道，沙漠是干旱气候的产物，它的活动性受气候变化，特别是其中干湿变化控制，这是一个经历了上千万年变化的过程。沙漠的气候变化，也跟它的地质变化有密切的关系。从元古代到新生代的前10亿年里，塔克拉玛干经历了从大海到沙漠的沧桑巨变。

我们居住的这个世界，年龄已有46亿岁。地质学家们根据生命的进化史，将地球的历史划分为隐生元和显生元两个大的单元。前一个单元漫长至40亿年，后一单元至今已有六亿年，并且还在延续。其实，在隐生元中，生命已开始萌动，现在已知的原始植物从35亿年前已诞生。不过，像三叶虫等被生物学家认为是生命始祖的生物，却是出现在显生元的。

塔克拉玛干沙漠所在的塔里木地台，形成于10多亿年前的元古代，即显生元第一个地质年代——古生代前的一个地质年代。在元古代中期，塔里木地台在造山运动作用下进一步增生扩大，出现高差悬殊的地貌景观。后来在剥蚀作用下，地台的东北、西北、西南的边缘和地台内部，由于张力而裂开，发生了强烈的沉降。这时，古亚细亚洋的海水，趁势由东、西两个方向进入塔里木地台上的裂谷盆地，形成大面积海区，开始是在现今的尉犁——库鲁克塔格、柯坪东——阿瓦提、英吉沙——和田这几片，后来发展为塔里木北部和西南部两大海域。

6亿年前，在地球进入显生元的第一个地质年代——古生代后，塔里木盆地海域进一步扩大，如今的塔克拉玛干大部分被海水淹没，形成一个统一的塔里木海。塔里木海甚至一度淹没到现今的阿尔金山东段。至距今四五亿年的奥陶纪初期，海域范围达到古生代早期的顶峰，甚至殃及昆仑山东段。此时的塔里木海在东西南北各个方向上均与外海相通，陆地只有一些狭小的孤岛和半岛。而从奥陶纪中期，塔里木海开始自南向北的后退，出现较大面积的浅海盆地。到奥陶纪晚期，塔里木海更明显减小，从柯坪至塔中一线升为陆地。接着，出现了新的造陆运动，进一步促进了海、陆分布格局的变化。此时，海水仅滞留于盆地北部。至距今3.5亿年~4亿年的泥盆纪中期，



海水大规模向西退却，到了泥盆纪晚期，塔里木大部分已变为陆地。

但是，大海也不甘心至此退出塔里木，在距今 2.7 亿年~3.5 亿年的石炭纪早期，它又卷土重来，重新淹没了几乎整个塔里木盆地，延续了几千万年，至石炭纪晚期开始大规模的退却。又经历了几次的反复，至古生代最后一个地质年代，距今 2.5 亿年~2.7 亿年的二叠纪晚期，海水全部退出塔里木盆地，塔里木盆地正式进入大陆盆地发展阶段。

到了距今 0.7 亿年~2.25 亿年的显生元第二个地质年代——中生代，塔里木盆地基本以大陆环境为主。在盆地内的地堑区，即地层断裂下陷的地区，则有大型淡水浅水湖泊存在。由于气候转向暖湿。降雨增加，河流活跃，沉积范围也进一步扩大。尽管在距今七八千万年的白垩纪晚期，又出现反复的海进、海退，在西塔里木形成袋状海湾，但整个盆地渐趋干旱已基本定局。

从 7000 万年前开始的新生代，成为塔里木趋向现代格局的地质年代。尽管在早期，在西塔里木仍然海进、海退频繁，而东塔里木却成为大陆剥蚀区，为新生代第一纪——第三纪晚期的大规模沉积活动准备了丰富的物质来源。随着喜马拉雅造山运动的波及和影响，盆地周围山体急剧抬升，河流广泛发育，将山区风化剥蚀物搬运到盆地中心，奠定了今天的塔克拉玛干沙漠。

关于塔克拉玛干沙漠的年龄，有过许多的说法。我国权威的沙漠学家、前中国科学院兰州沙漠研究所所长朱震达研究员认为，塔克拉玛干沙漠是第四纪中更新世以来形成和发育的，也就是说只有 14 万年的历史。这种认识在很长一段时间被绝大多数学者所接受和认同。而上世纪 80 年代以来，一些石油地质学家和古生物学家却提出了不同的意见，他们认为塔克拉玛干沙漠在第三纪中新世或上新世即已形成，将沙漠年龄一下提高到 100 万年~2500 万年，他们中保守一些的人也认为塔克拉玛干沙漠至少形成于第四纪早更新世，距今也有 120 万年之久。不过，也有少数人认为，塔克拉玛干沙漠是在第四纪晚更新世末，甚至全新世时才形成的，沙漠年龄不过一两万年。

这几种说法所判断的塔克拉玛干沙漠的年龄，从 1 万年~2000 多万年，相差了 2000 多倍，谁的说法更准确一些呢？沙漠环境的形成、演化与沙漠地貌所处的发育阶段是有区别的。前者的年代可以很早，而后者则因地貌的发育阶段不同，年龄的差异可以很大。例如，塔克拉玛干沙漠中的丝路、城镇，当年都是处于沙漠环境之中，但它们的所在地还不能称为沙漠，否则就不会在那里建设城镇了。而废弃后，许多已为风沙湮埋，沦为真正的沙漠，其形成、发育史也就不过区区几百年至上千年。此外，由于形成原因不同，即使在同一个地区，也可能有多次的沙漠发育史，但是，此沙漠已非彼沙漠。塔克拉玛干沙漠的两个大的发育期，就是两个性质完全不同的沙漠，在沙漠的基质、外貌上都有很大的不同。

董光荣先生提出的上限，延伸到了中生代最后一个纪——白垩纪的晚期，距今 9750 万年~6500 万年，此时在塔里木盆地的河岸、湖岸、海滨，已有零星沙漠的分布，在进入新生代第三纪后，沙漠进一步扩展、活化。进入第四纪后，沙漠反而开始

缩小，直到距今 14 万年的中更新世以后，风成亚沙土广泛发育，沙漠随之进一步扩大。尽管 10 多万年来，沙漠的发育经历了多次的反复，但总的趋势是处于扩展之中，最终形成今日的格局。

为了清晰说明塔克拉玛干沙漠的变迁史，董光荣将塔克拉玛干沙漠的形成发育分为前第四纪时期和第四纪时期。前第四纪通俗地说就是第四纪以前的一段时期，包括了中生代白垩纪晚期和新生代第三纪，时间跨度为 9500 万年。第四纪时期的时间跨度则为 250 万年。

在前第四纪时期，出现了全球性气温下降，塔克拉玛干地区由亚热带、热带环境转为亚热带——暖温带环境，气候进一步干旱，植被也逐渐由稀树草原转变为荒漠草原，沙漠也逐步形成，性质上是以固定、半固定的草原型沙漠，由于沉积物多为紫红或棕红的富含石膏、芒硝和钙结核的物质，沙漠外观以红色为基调，故称为红色沙漠期。

随着气温的进一步下降，进入第四纪以后，塔克拉玛干气候转为温带环境，随冰期的波动，变化于暖温带至寒温带间，干旱的趋势进一步发展，形成暖干与冷干的气候组合，以“干”为基本特色，与地球其他地区，如季风区的暖湿、冷干组合，西风区的冷湿、暖干组合迥然不同，表明了本区的干旱特色。此时的沙漠，由草原型转化为荒漠型，流沙逐渐增多，规模也不断扩大。由于提供沉积的风成沙和原生风成亚沙土色泽棕黄，使沙漠呈现了黄色的主体色调，所以又称为黄色沙漠期。

认为塔克拉玛干沙漠是全新世以来形成的观点，也不是完全没有道理的。据对塔克拉玛干沙漠腹地流动沙丘下地层采集的石英砂的年代测定，证明在全新世早期，在沙漠腹地出现过大规模的河湖沉积，此时的沙漠应处于收缩和向固定化转化的阶段。到全新世中期以后，随风力活动的加强，风沙堆积进入旺盛时期，现代的高大流动沙丘也就是在这一时期形成的，距今也就是四五千年。在塔里木河故道上的大片沙丘，甚至只有 500 年的形成历史。

据此我们可以认为，就沙漠形成的历史来说，塔克拉玛干沙漠是古老的，具有近亿年的历史；而就现代沙丘的形成来说，塔克拉玛干沙漠又是年轻的。

云南路南石林之谜

我国云南东部的路南地区（距昆明市约 126 千米），有一座“石头森林”。总面积约 400 多平方千米，同上海市中心城区面积差不多大，那里千峰竞秀，仿佛一片森林，峰顶尖锐，有如万剑插天。远远看去，好像许多巨大的仙人掌，又仿佛湖中冒出的石笋。有趣的是，石林的高度相差不大，上面交织着许许多多水平条纹和垂直裂隙。所以，这个地方叫作石林。

石林奇峰怪石集中，古代人称它为“天下第一奇观”。有的壁立峭拔，像是被刀

斧劈过那样；有的两峰之间凌空飞起巨石，像要下坠似的，惊心动魄；有的山石仿佛飞禽走兽，有的犹如古今人物。



石林

路南石林是怎样形成的呢？在2.7亿年前，路南地区还是一片汪洋大海，海洋底部却是海洋动植物的乐园。有一种叫纺锤石的原生动物，大量繁殖，它们的遗体同碳酸钙一起沉积在海底。经过漫长的岁月，变为沉积岩，这是一层很厚的石灰岩，后来又因地壳运动而上升露出海面，经受雨淋风化的溶蚀。不久，地壳下沉又重遭水淹，在第一层石灰岩顶上又沉积而成第二层石灰岩。当它第二次露出水面时，第二层石灰岩同样遭受雨淋。就这样重复演变，经历了7个地质历史时期，才形成了如今石林层层叠加、界线分明的奇景。水是奇景的雕塑师。一般质地疏松的石灰岩，在雨水淋浴、风化剥蚀下，容易变成一片沙土。而路南石林的岩石致密而坚硬，在雨水作用下，溶蚀的过程较慢。但是，岩石的顶部，沉积年代较晚，质地较松，同岩石的下部相比，同样受到水的溶蚀，却有快慢的不同。因此，石林大都上尖下粗，中部还有几条裂隙，分成几节。

经过长年的溶蚀、风化，厚厚的石灰岩层终于被弄得面目全非，最后变成奇峰罗列、怪石斗秀的奇观。

三峡“天坑”之谜

与长江三峡毗邻的重庆奉节县有一个神秘莫测、堪称世界之最的特大型天坑，因它位于该县境内小寨村，故被人们称之为“小寨天坑”。所谓天坑，从地质学角度解释，即漏斗形下陷地貌；又一说是由数亿年前陨星撞击而成。天坑边缘由峭壁悬崖围成，呈“桃”形，短径520米，长径622米。坑内四面山峰向下延伸，铁壁般合围成漏斗状，直至坑底。站在天坑边缘向下俯视，目光一落千丈，令人魂飞魄散；站在坑底向上方仰望，仿佛就在十八层冥冥洞府之中，肃杀阴森，令人毛骨悚然。坑底一条阴河从西南方流向东北方，露出一段长约为110米、宽约为4米的河水呈黑绿色，但清澈见底。

1997年4月，一支由英国考古学家、天文学家、地质学家联手组成的科学考察队抵达奉节县小寨天坑。他们决定在以往基础上力争得到新的资料、数据，对天坑成因