


嵩山故事系列丛书

齐岸青 主编 赵富海 著

嵩山地质地貌

 中国工人出版社

嵩山故事系列丛书

齐岸青 主编 赵富海 著

嵩山地质地貌

中国工人出版社



图书在版编目 (CIP) 数据

嵩山地质地貌 / 赵富海著. — 北京: 中国工人出版社,
2007.12

(嵩山故事系列丛书)

ISBN 978-7-5008-3940-8

I. 嵩… II. 赵… III. ①嵩山—地质学—研究②嵩山—
地貌学—研究 IV. P562.613 P942.613.76

中国版本图书馆CIP数据核字 (2007) 第141056号

出版发行: 中国工人出版社

地 址: 北京市鼓楼外大街45号

邮 编: 100011

电 话: (010) 62350006 (总编室)

(010) 82075934 (编辑室)

发行热线: (010) 62045450 62005042 (传真)

网 址: <http://www.wp-china.com>

经 销: 新华书店

印 刷: 北京画中画印刷有限公司

版 次: 2008年5月第1版 2008年5月第1次印刷

开 本: 787毫米×1092毫米 1/16

字 数: 70千字

印 张: 6

定 价: 35.00元

版权所有 侵权必究

印装错误可随时退换

《嵩山故事系列丛书》编委会

主 任：王文超

副 主 任：赵建才 李柳身 丁世显

主 编：齐岸青

副 主 编：任 伟 张向荣

文学统筹：申 剑

编 委：张学军 吴福民 张淑芬 王明山
张松林

编 务：朱广健 柴法军 潘振萍 孔红梅
冯世夔 范玉中 赵 坤

序

本书为我们介绍了嵩山这座巨大的地质博物馆的奥秘，展现了太古代、元古代、古生代、中生代、新生代“五世同堂”的奇观异景。它是神州大地沧桑巨变的历史见证。

枯燥的地理知识，以通俗易懂的拟人手法写出，便多了一份情致。对“嵩阳运动”、“中岳运动”、“少林运动”则以“家族记忆”切入，“使地球生动起来”、“悲壮的褶皱”、“最后的搏击”等嵩山运动，完成了这座神山圣土的36亿年成长之路。行云流水般的笔触描绘了“达摩面壁石本是天然生”、“石上亦自有山魂”、“三皇五媚”，而对嵩山的生命底蕴，则用“谁持彩练染嵩山”、“红叶有情”等贯穿独具魅力的嵩山文化和人文精神。

在写作过程中，我得到了郑州市图书馆、登封市旅游局、登封市国土资源局、登封市文联以及程胜利、劳子强、张翼、李振中等单位和个人的帮助、指教，在此表示感谢。

目录

第壹章 石头有言

【山石祭】 001

第贰章 家族记忆

【使地球生动起来】 014

【悲壮的褶皱】 019

【跨越的力度】 023

【水漫金山】 026

【最后的搏击】 030

【族谱大系】 033

第叁章 基因碎片

【山上掉下的启母石】 037

【达摩面壁石本是天然生】 040

【卢崖二百万年前是冰坎】 044

【石淙河踪迹】 047

第肆章 自然教化

- | | |
|----------|-----|
| 【人在此山中】 | 052 |
| 【难上青天峻极】 | 056 |
| 【风中少林】 | 059 |
| 【三皇五媚】 | 063 |

第伍章 生命底蕴

- | | |
|---------|-----|
| 【山呼海啸】 | 068 |
| 【红叶有情】 | 072 |
| 【嵩山有老树】 | 075 |

第陆章 大美无涯

- | | |
|------------|-----|
| 【美自时空深处凸现】 | 079 |
| 【谁持彩练染嵩山】 | 082 |
| 【石上亦自有山魂】 | 086 |

【山石祭】

石文化自远古天地玄黄、宇宙洪荒始而成万类文化之祖。毛泽东有诗说：“人猿相揖别。只几个石头，磨过小儿时节。”恩格斯说：“西方的历史是石头写成的。”雨果说：“人类的任何思想，都写在石头上。”他们精到地概括了石头记载人类文明的进程。祭山供石，是初民的图腾崇拜。4000多年前夏朝臣民已对嵩山脚下启母石顶礼膜拜了，大禹治水的传说与石共存于今。

人类赖以生存的世界是由石头构成、承载起来的。石头大者为山为岳，石头小者为沙为土。多少大石小石成沙或泥，才能使我们得以土生土长。4000多年后，在嵩山被确认为世界地质公园时，联合国教科文组织的埃得先生赞道：嵩山是石头与人文景观的融和。

石山嵩岳，作为世界地质公园进入全球人类视线，石头，经人之手、人之心，愈加有了文化内涵与悟性。古往



米芾

米芾（1051~1107），字元章，号襄阳漫士、鹿门居士、海岳外史等。祖籍山西，迁居襄阳，有“米襄阳”之称。史传说他个性怪异，喜穿唐服，嗜洁成癖，遇石称“兄”，膜拜不已，因而人称“米癫”。他六岁熟读诗百首，七岁学书，十岁写碑，21岁步入官场，确实是个早熟的怪才。

今来，用石爱石赏石拜石之人给我们留下了诸多佳话轶事。陶渊明、白居易、苏东坡、柳宗元、米芾、米万钟与石结缘广而悟道深。陶渊明出身贫苦，不为五斗米折腰而“采菊东篱下，悠然见南山”。他后室有石块可坐可卧，喝醉时可当床安歇醒酒。他称此石为“醉卧石”。他在《归园田居》中说：“少无适俗韵，性本爱丘山。”白居易则亲自造山石盆景，他见两片“云诵石”，即赋诗：“回头问双石，能伴老夫否？石虽不能言，许我为三友。”以石认朋呼友者，“诗魔”也。苏东坡赏石种类多，升官或流放，必有一石随身携带。他的雪浪石经久传世。1952年，毛泽东赏石后久不忍离去，为此石专门建亭加以保护。柳宗元玩石侧重研究，自他始玩石者才以形、质、色、声品评石头高下。

米芾、米万钟见石便拜敬为长者长兄，为石不惜丢官弃爵，古往今来，空前绝后。米芾系宋代书法大家，少林寺藏有他书“第一山”碑刻。人称米芾为“石圣”。他见研山即砚石一见如故，抱眠三日。他在安徽为官时，见元为州治有巨石，状奇丑，大喜曰：“此足以当吾拜！”具衣冠拜之，呼之为兄。又在另一处见石，曰：“此石当

我拜，呼曰石丈。”米芾之十六世孙，明代米万钟，他的字即是石友。米万钟在朝为官时有三处园墅，皆以奇峰怪石取胜。其湛园中有石丈斋、石林、古云山房等构筑，藏石也在此园。

现在北京颐和园中的





“青芝岫”，就是米万钟在房山发现的巨型北太湖石。时正值冬天，他开山铺路，分段引水，淘水泼冰，用40匹马拉石滑行，12天时间巨石才运至平路上。因此石大、奇、灵、秀，超过皇家御园，魏忠贤等借题陷害他，米万钟获罪丢官。因此，“青芝岫”又称败家石。米万钟付之一笑，身为庶民，照样玩石不误。

说到帝王中赏石玩石者莫过于南唐后主李煜与宋徽宗赵佶，这二位的共同特点是“昏庸与才艺双绝”。李煜善词文，他的词“问君能有几多愁，恰似一江春水向东流”，为历代千秋颂唱；赵佶书画俱佳，其瘦金体书，是谓当代汉语通用的仿宋体。李煜玩石讲精，他以赏石砚的古朴、自然为要，专设砚官，督造石砚，要求所选石质“贮水不涸，呵气即泽”。赵佶搜括民财修园囿，建万寿山，采太湖石4600枚，“每石至，常数船”，运到汴梁。由于运石主要走水路，水运队伍称“运”，所以运石队称为“花石纲”。

中国的道人炼丹，说来也算“国粹”。炼丹时石头是主料。另一真正“国粹”是中药，泡制中无石不成药。东晋葛洪是名扬天下的炼丹大师，宫廷称他为炼丹家。他用石如蓝铜矿、孔雀石等几十种岩石烧炼仙丹供帝王“长生不老”，极受追仙又想长生不老的君王显贵喜爱。他的《抱朴子》炼丹一书一直流传至明清，康乾大帝都用此法炼丹早晚服用，称他为“神人仙道”。而英国科学家李约瑟却对《抱朴子》从科学上评价：“整个化学最重要的根源之一，地地道道是从中国传出来的。”明代大医学家李时珍的药书《本草纲目》，记载药物1892种，其中金石部多达160种，视石为良药。李时珍说：“石者气之核，土之骨也。”

石头从赏玩到入药，以石自不言而灵性，又招惹了多



宋徽宗

宋徽宗赵佶（1082~1135），画家、书法家。宋朝第八位皇帝，在位25年，国亡被俘受折磨而死，终年54岁，葬于永佑陵。



地质地貌

嵩山故事系列丛书
嵩山地质地貌

少文人学士、帝王们的厚爱垂青。

古人赏石、玩石是真爱而成风气、时尚。这石里孕育了大千世界、无量道理。近现代文人追慕之，自然也悟到石之三昧。曾为鲁迅灵棺上书写“民族魂”的沈钧儒，则把石头当“安眠药”，“每睡必安然与石眠”。已故的中国佛教协会会长赵朴初，在米芾拜石之地，捐资两万元设立了“拜石奖学金”。他写诗《拜石赞》说：“不可夺，石之坚，天能补，海能填；不可侮，石之怪，友乎师，石可拜。”

近几年赏玩石头的人“与时俱进”，已成浩荡之势，并玩出了时代感与个性。

玩石玩出名堂与品位的人，一般得“三有”：一则有闲钱；二则有闲屋；三则有闲空。一方奇石怪石上好的要成百上千万元；收藏多了没地方存放不行；没工夫去高山大川觅石不行。广西有一个生意人发了，“耍大牌”耗资亿元收藏奇石万千，无地存放，于是又卖石置房地。手腕一抖，卖两块石头购一套豪宅；再抖，又卖三块石头买下院落；三抖，又卖掉两块石头建了奇石馆。万千石头中卖去七块，换来房、院、馆，人有所居，石能安身，人石皆大欢喜。

另一类属文人玩石，却是另番情趣。红学家周汝昌，有石不多，除置书房、卧室、客厅供养，必有一石随身携带，吃饭放餐桌上，睡觉放枕边，接待来访、会见客人时手中有石把玩。周老终其一生研究《石头记》（《红楼梦》），与石头结缘甚是贴身、亲和。作家贾平凹，玩石与周老不同，他以多取胜，凡石“捡到篮里都是菜”，存放也不讲究，进到他书房、客厅、卧室，只见空闲地儿堆放的都是石头。他玩石又“实用主义”，小块石头作练书法的镇纸，大块用于顶门防贼，不大不小

的钉钉子时当锤子使。

赏石玩石，“约定俗成”的鉴石标准是质地、造型、纹理、色泽。其实还是柳宗元定的标准：形、质、色、声。嵩山石具有全部品质，尤其质地坚硬的石英石，那可是二十几亿年前的地壳运动将它“挤压”而成的。还有纹理，从赏石的角度看重在古生物化石在石上的印痕、遗物。嵩山木化石上树的年轮清晰可见，有一处竟有树木的朽面。这说明，当年地壳运动时，将森林覆盖在大地底层，森林中有小树苗，有参天大树，还有接近死亡的干枯老树。这些足以证明瞬间造山运动，毫不留情地不分老少树、枯干嫩枝儿，统统挤压在大地之中，亿万年的演进，树木成为石头。

1992年春天，河南省盆景协会在郑州人民公园举办盆



嵩山地形图

景展，安阳的盆景作者送来一盆蕨类盆景，一时成为稀物。协会会长河南农大陈教授解释说，地球上最早的生命是植物，蕨类是地球上几十亿年前的生命，又经过亿万年，地球上才有了动物，海洋动物，陆地动物。地球经过无数次运动、推移、挤压，原始生命如菌类、蕨类，以及动物演化成石块，地壳运动又使石块叠积成高山大峰。

地质学家论断地球已有46亿年地史。嵩山的历史有36亿年，地质馆的嵩山石便是见证。

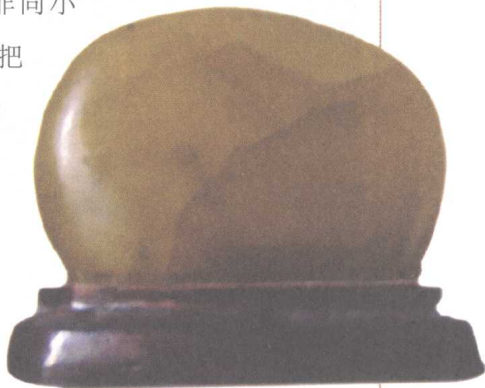
36亿年的嵩山，经历了一次又一次地壳运动、岩浆喷发，地壳不停顿地扩张、紧缩，将菌类、蕨类、树木以及所有海洋生物、陆地动物挤压、撕碎、揉烂，使它们成为各个种类的岩石。有的成为化石，有的则转换成铁、铜、煤。登封的煤层就异常丰厚。

2006年，东北抚顺露天煤矿爆料，这里的煤层出了两件宝贝：煤精和琥珀。两种宝贝都是化石，而琥珀化石极为罕见。琥珀化石是树脂滴落的结果，仅仅是油脂经千万



年地质运动成为化石，虽为稀物，但观赏价值一般，奇异的是有些琥珀化石的内里却有昆虫遗体。还有一块仅几厘米大小的琥珀化石内里竟然有一只头脸清晰、四肢健全的猴子。这个发现，震动非同小

可，各种媒体竞相追捧，把个露天煤矿炒成了人间仙界。露天矿更是端起了架子，任何人入矿，须经上级审批，用他们的话解释，所谓审批，就是所有人等拒绝参观，包括媒体采访。



抚顺露天煤矿是五千万年前地质运动时，大面积的森林植被压在地层下，树木演化为煤而形成的。树脂滴落地层下成为化石，色泽近似琥珀。琥珀化石内里有昆虫，是一种十分精确的巧合。正飞翔的昆虫粘在树脂上，正赶上地质强烈运动将油脂与昆虫叠压在土层下，历几千万年，树脂变成为化石。琥珀化石里有小猴子，至今无人能说明白是怎么回事。

按地球史计算，五千万年前左右是地史“新生代”后期。这个时期正是嵩山“五代同堂”的第五代后期。

说实在的，在抚顺露天煤矿的煤层中寻觅琥珀化石，对外行来说是“瞎子点灯白费蜡”。偌大的煤海，你知道哪层哪堆里有化石？内行、奇石收藏家们进入煤海，也只能凭经验“隔布袋买猫”，行话叫“赌石”。“赌石”源于玉石的买卖。干玉石活的匠人在玉石商人大堆的岩石中选一块，当然要先付费。运气好了，三天五日将岩石剥开，内里有玉；运气不好，你将岩石锯成粉碎，也没有一星半点儿玉的影子。

琥珀

琥珀，是经过四千万至六千万年才形成的一种珍贵的天然有机宝石，是史前松柏科植物的树脂经过漫长的地质时期固化形成。

距今25亿年前的嵩山
“包卷层理”



嵩山与抚顺露天煤矿不同，它欢迎各方宾客前来旅游。自被联合国确认为世界嵩山地质公园后，嵩山近年又专辟一项地质游，让游客来嵩岳大地见识一下地球上最古老的大山，认识、考察嵩山“五代同堂”的完整发育、出露得干净利落的岩石。所谓“五代同堂”，即地球史的太古代、远古代、古生代、中生代、新生代，这些嵩山都经历了。中国人的传统文化思想折射在嵩山地质上，以拟人化，按人伦辈分祖孙排序，称经历了36亿年的五个地史代的嵩山为“五代同堂”。

“五代同堂”的嵩山，发育完整，出露齐全。可以这么说，世间一切可观赏的化石，这里几乎都有。想发现、采集，办法仍然是“赌石”，尤其是古生物化石。

世界上的三大岩种——岩浆岩、沉积岩、变质岩，嵩山都有。经几十亿年演变成花岗岩、片麻岩、石英岩、白云岩以及沙质页岩等近百种岩石，构成了我国最古老的岩像“登封群”和“嵩山群”，在这个“群”里，古生物化石十分丰富。

嵩山发现和开采出来的古生物化石是亿万年、千万年自然作用保存在地层中地史时代的生物遗体 and 遗迹。这些



化石反映了一定生物的特殊性，它们是经过泥沙掩埋和地质过程中矿物质的充填，形成保持原来形状、结构或者仅是印模的全钙化、硅化、黄铁化和炭化的生物遗体、遗物。一般说来，掩盖物质越细小，沉积环境越宁静，就越容易形成完美的化石。

古生物化石的魅力，不仅仅在于它记载一段地史，诉说嵩山亿万年的演进变迁，而它所反映的意境更能让人为之神动，浮想联翩，且有无穷回味的魅力。

巍巍嵩山“五代同堂”，那么多岩种，你找化石，就必须“赌石”。

欣赏嵩山石，按地史演进作为尺度，许多石头是与特定的地史时期相联系的。地质学家称嵩山是“五代同堂”，很多岩石是太古代、远古代、古生代等地史时代的见证。比如，树木化石和植物化石来自中生代与新生代。

人类的DNA遗传基因尚未发展到极限，若开发下去人的特异功能没准会有土行孙的遁地术，深入地球内部探明几十亿年前地核的奥秘：岩浆是怎样喷发而成火山的？它又如何堆积成最初的嵩山地核？我相信，人类科技发明总有一天会有

一种仪器或电脑之类，对准一块石头，一座高山，破译出它们在几万年前、几亿年前、几十亿年前，是什么、从哪里来、到哪里去？还有它们的语言、情感、生存方式、配偶以及隐私。那时，它们将与人类从容对话。

总有一天，那时的时



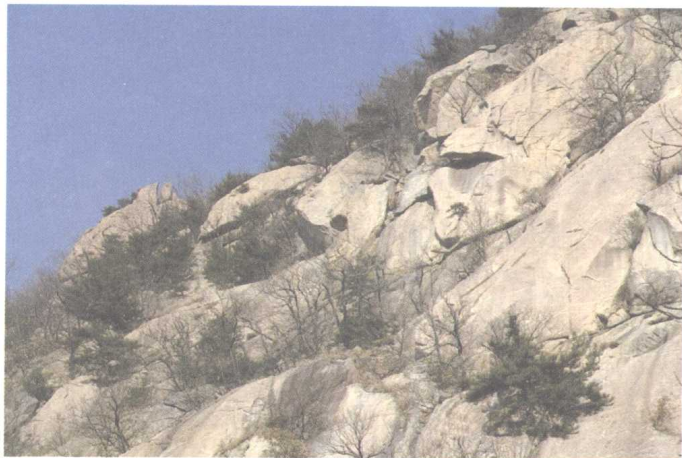
观赏石

间概念也许是以亿年为概念的，人类不知是否能等到，但石头仍然会用它们的方式，重新再记下这一切。

“五代同堂”的嵩山山体质地坚硬，褶皱断裂发育的石英岩、石英片岩构成了多锯齿状山岭和尖锥状山峰，使得嵩山雄伟挺拔、巍巍壮哉。嵩山最高海拔1492米，最低350米，平均650米。它的脚下地貌多低山丘陵，地形复杂，土呈棕、褐两种颜色，河流密布，水量充足，可谓地好水足，平均年气温26.3℃，年降雨量563毫米，处于暖温带和亚热带的过渡区域，温带动植物种类繁多。嵩山地区四季分明，全年无霜期达224天，是一块宜居宜人的福地。

中国人自古就有对山川、河流崇拜的传统。山神、河神常是人们供奉的对象。于是，历史学家、文化人将崇拜的泰山、华山、衡山、恒山、嵩山冠之以岳。岳者，人也。中国五岳有西岳华山、东岳泰山、南岳衡山、北岳恒山、中岳嵩山。

嵩山谓中岳，又位居“天中”，两个“中”字，便有了地理概念和政治概念。地理概念是谓中国的中心；政治概念是谓历代帝王以此为“天中”而望天下四方。自黄帝始，嵩山已有了政治色彩。司马迁作《史记》，曾记载了



白云岩