

董仁威 主编
姜永育 编著



探秘神奇大自然

TANMI SHENQI
DAZIRAN



时代出版传媒股份有限公司
安徽教育出版社

探秘神奇大自然

董仁威 主编
姜永育 编著



时代出版传媒股份有限公司
安徽教育出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

探秘神奇大自然 / 姜永育编著. —合肥:安徽教育出版社, 2013. 12
(少年科学院书库 / 董仁威主编. 第 2 辑)

ISBN 978 - 7 - 5336 - 7749 - 7

I. ①探… II. ①姜… III. ①自然科学—少年读物
IV. ①N49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 295980 号

探秘神奇大自然

TANMI SHENQI DAZIRAN

出 版 人:郑 可
质量总监:张丹飞
策划编辑:杨多文
统 筹:周 佳
责任编辑:黄树荣
装帧设计:张鑫坤
封面绘图:王 雪
责任印制:王 琳

出版发行:时代出版传媒股份有限公司 安徽教育出版社
地 址:合肥市经开区繁华大道西路 398 号 邮编:230601
网 址:<http://www.ahep.com.cn>
营销电话:(0551)63683012, 63683013
排 版:安徽创艺彩色制版有限责任公司
印 刷:安徽天歌印刷厂

开 本:650×960
印 张:13
字 数:170 千字
版 次:2014 年 4 月第 1 版 2014 年 4 月第 1 次印刷
定 价:26.00 元

(如发现印装质量问题,影响阅读,请与本社营销部联系调换)

博览群书与成才

安徽教育出版社邀我主编一套《少年科学院书库》，第一辑 16 部已于 2012 年 9 月出版，忙了将近一年，第二辑 13 部又要问世了。

《少年科学院书库》有什么特点？“杂”，一言以蔽之。第一辑，数理化天地生，基础学科，应用学科，什么都有。第二辑，更“杂”，增加了文理交融的两部书：《万物之灵》和《生命的奇迹》，还增加以普及科学方法为特色的两部书：《探秘神奇大自然》和《气象科考之旅》。再编《少年科学院书库》第三辑的时候，文史哲，社会科学也会编进去，社会科学与自然科学共存。

《少年科学院书库》为什么编得这么“杂”？因为现代社会需要科学家具备广博的知识，需要真正的“博士”，需要文理兼容的交叉型人才。许多事实证明，只有在继承全人类全部文化成果的基础上，才能够在科学技术上进行创新，才能够为人类的进步作出新的贡献。

不久前，我同四川大学的几百名学子进行了一场博览群书与成才关系的互动式讨论。我用大半辈子的切身体会回答了学子们的问题。我说，我是学理科的，但在川大学习时却把很多时间放在读杂书上，读中外名著上。当然，课堂内的学习也很重要，是一生系统知识积累的基础，我在大学的课堂内成绩是很好的，科科全优，毕业时还成为全系唯一考上研究生的学生。

但是，不能只注意课堂内知识的学习，读死书，死读书，读书死。而要

博览群书,汲取人类几千年创造的文化精粹。

不仅在上大学的时候我读了许多杂书,我从读小学时就开始爱读杂书。我在重庆市观音桥小学读书的时候,便狂热地喜欢上了书。学校的少先队总辅导员谢高顺老师,特别喜欢我这个爱读书的孩子。谢老师为我专门开办了一个“小小图书馆”,任命我为“小小图书馆”的馆长。我一面管理图书,一面把图书馆中的几百本书“啃”得精光。我喜欢看什么书?什么书我都喜欢看,从小说到知识读物,有什么看什么。课余时间看,回家看。我常常坐在尿罐(一种用陶瓷做的坐式便桶)上,借着从亮瓦中射进来的阳光看大部头书,母亲喊我吃饭了也赖在尿罐上不起来。看了许许多多的书,觉得书中的世界太精彩了。我暗暗发誓,长大了我要写上一架书,使五彩缤纷的书世界更精彩。这是我一生中立下的一个宏愿。

博览群书使我受益匪浅,走上社会后,我面对复杂的社会、曲折的人生遭遇,总能应用我厚积的知识,找出克服困难的办法,取得人生的成功。

现在,我已写作并出版了72部书,主编了24套丛书,包括《新世纪少年儿童百科全书》《新世纪青年百科全书》《新世纪老年百科全书》《青少年百科全书》《趣味科普丛书》《中外著名科学家的故事丛书》《花卉园艺小百科》《兰花鉴别手册》《小学生自我素质教育丛书》《四川依然美丽》等各种各样的“杂书”,被各地的图书馆及农家书屋采购,实现了我的一个人生大梦:为各地图书馆增加一排书。

开卷有益,这是亘古不变的真理。因此,我期望读者们耐下心来,看完这套丛书的每一部书。

董仁威

(中国科普作家协会荣誉理事、四川省科普作家协会名誉会长、
时光幻象成都科普创作中心主任、教授级高级工程师)

2013年2月26日

神秘莫测的大自然，充满了无穷奥秘和诡异。

黑暗幽深的溶洞、怪兽巨嘴般的天坑、大风起时鬼哭狼嚎的魔鬼城、千奇百怪的石头森林……自古以来，便有无数科学家和冒险者走进大自然去探索、去发现。与神秘大自然亲密接触，你能领略到大好河山的旖旎风光，能感受到探索和发现的愉悦，不过，你也要付出常人难以想象的艰辛和汗水，有时甚至还会面临生命死亡的威胁。300多年前的一天，中国伟大的地理学家徐霞客在考察广西融县一个叫“真仙岩”的溶洞时，就曾经遭遇了惊魂一刻：一进入洞内，他便感觉一股冷风迎面吹来，手中的火炬一下熄灭，就在徐霞客摸出火镰，准备重新点起火炬时，一个东西向他的脚下快速爬来。强忍心中巨大恐惧，他摸索着打燃了火镰，火光亮起的一瞬间，他看到了无比惊恐的一幕：一条硕大无比的巨蛇正向洞内的另一个通道快速爬去，巨蛇的身子有晒席筒那么粗，它的头和尾分别横跨两个洞口，不知道身子有多长。徐霞客赶紧退出了溶洞——如果不是他镇定地打燃火镰，并用火光驱走巨蛇，那么很可能就会葬身蛇腹了。

从上面这个故事咱们可以得出这样的结论：要探索神奇大自然，必须得有非凡的胆识和过人的勇气，必须得有丰富的野外生存和避险知识，必须得有好的心理素质和应对突发灾难的能力。你准备好了吗？如果可以出发，那就赶紧背起行囊，跟随本书的作者一起走进神奇大自然去探索、去发现吧！

目录

►► 神秘溶洞

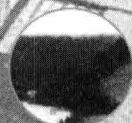
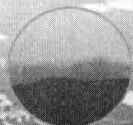
- 2 探秘金银山怪洞
- 6 全副武装进溶洞
- 10 跟着专家“逛”溶洞
- 14 地下河探秘步步惊心
- 20 地下河血红之谜

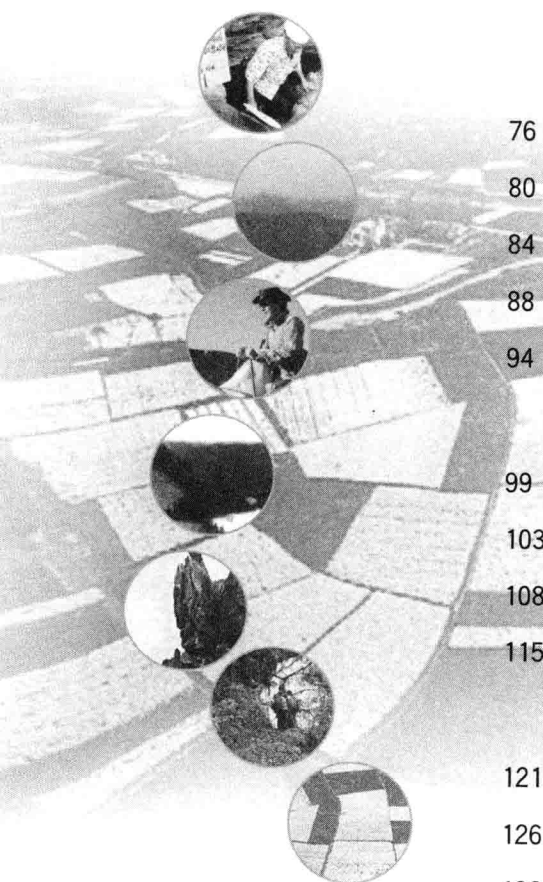
►► 险奇天坑

- 25 “大石围”的神秘来客
- 29 坐着气球看天坑
- 33 命悬一线下坑底
- 37 探秘天坑底部
- 43 突然出现的可怕天坑

►► 诡异雅丹

- 49 荒原上的恐怖怪声
- 53 科考揭开怪声之谜
- 58 不可思议的洪水足迹
- 62 魔鬼城的神秘生物
- 66 荒原前身是大海
- 71 “雕琢大师”制造魔鬼城





► 绝美石林

- 76 摄影家发现石林王国
- 80 石林丛中走一遭
- 84 美轮美奂红石林
- 88 偶然发现的怪石林
- 94 揭开北方石林的面纱

► 红色丹霞

- 99 发现红色“神山”
- 103 老教授探秘红崖脊
- 108 揭开龟峰丹霞地貌之谜
- 115 神奇的“三枪”外景地

► 峡谷奥秘

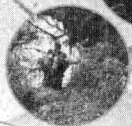
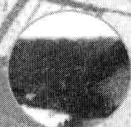
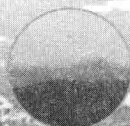
- 121 勇闯鬼门关
- 126 暴风雪中与死神搏斗
- 132 再探生死秘境
- 138 诡异的“死亡谷”
- 142 破译“死亡谷”的秘密
- 147 藏在转经筒里的秘密
- 151 艰苦卓绝的大峡谷科考

► 平原揭秘

- 158 可怕的平原“地鬼”
- 161 “地鬼”与大地震无关
- 164 地下水缺失惹的祸
- 167 平原水资源短缺之因
- 170 神秘的象牙堆
- 174 揭开野象失踪之谜

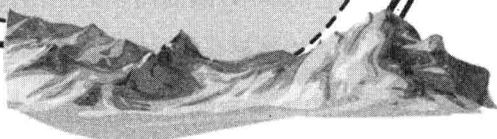
► 盆地探奇

- 179 沙窝里蒸熟鸡蛋
- 183 中国热极诞生记
- 187 发现恐龙“家园”
- 192 与老鹰争食
- 195 盐湖考察苦与乐



神秘溶洞

黑暗、幽深、静寂的溶洞,给人一种神秘莫测之感。里面是一个什么样的世界呢?跟着专家走进溶洞,你会发现这里有美轮美奂的钟乳石,有千奇百怪的各种石笋,有时隐时现的地下河,甚至,这里还有鲜为人知的生命……



探秘金银山怪洞

重庆市彭水县走马乡金银山村有一个怪洞，洞内黑乎乎的，不知道有多深，村民传言洞内有水蟒。

这个怪洞是如何发现的，里面到底有些什么东西呢？

一场暴雨冲出的怪洞

2010年7月9日，重庆市彭水县走马乡金银山村发生了一件轰动全村的事情。

这天上午，天上的雨渐渐停了，村民肖文书和肖洪周相约出门，准备去查看一下村里前不久刚修的石子路。因为从7月2日开始，彭水县一连下了7天7夜暴雨，汹涌而来的山洪泥石流冲毁了村里不少地方，肖文书他们担心那条新修的路也遭了殃。当他们走到一个叫滴水岩的地方时，果然看到山上垮塌的乱石将路面掩埋了一半。两人赶紧停下来清理路面。

“咦，这里怎么有一个洞呢？”肖文书把垮塌的乱石搬开时，只见山体的破壁上出现了一个不规则的洞口。两人凑过去一看，里面黑乎乎的，什么也看不清，只听见洞里传来“轰隆隆”的水声，仿佛打雷一般。“洞里的水怎么那么大呢？”两人感到奇怪，再加上平时胆子都很大，于是决定到洞里去看个究竟。



肖文书和肖洪周发现的“黑洞”

两人回到家中,开始做进洞前的各项准备工作。他们首先找来了雨衣,以防被洞里的水淋湿身体;为了照明,又各准备了一只大号的手电筒,肖文书还多拿了几节替换的电池。“洞里说不定会有其他凶猛动物,还是小心一点为好!”两人商议了一阵后,又各自带上了锄头,腰里别了一把砍刀。回到路边,他们用锄头把洞口的乱石拨开,洞的位置越发显著,里面漆黑一片,深不见底。洞口只能容一个人进出,肖文书首先爬了进去。肖洪周紧跟其后,也爬进了洞内。

在手电光的照射下,只见洞口一侧有一道白亮亮的水柱从洞顶倾泻而下,水花飞溅,掀起一道道水雾,一阵阵寒气扑面而来。他们裹紧雨衣,小心翼翼地绕过水柱,继续往洞里走去。越往里走,洞越宽敞,而且洞里出现了许多光滑而又形状独特的石头,有的像吊灯,有的像桌子,有的像板凳。“呀,这里的石头好乖、好安逸哟!”肖洪周情不自禁地叫出声来。肖文书用手摸了摸,那些石头凉津津的,感觉十分舒服。两人又往前走了大约 100 米左右,这时前面出现了一个巨大的水潭。在手电光的照射下,

潭水黑黝黝的，不知道有多深。

“我试一下水有多深。”肖文书顺手捡起一块石头，想往潭里扔。“等等，小心里面有怪物！”肖洪周赶紧把他拉住了。“怪物？”肖文书猛然醒悟过来，脸色一下变得苍白。原来，村里过去经常丢失鸡鸭、羊等，大家一致认为山里肯定隐藏着怪物。“潭这么深，里面会不会藏有巨蟒之类的怪物呢？”肖洪周一手拿着手电，一手握着砍刀，远远向潭里照去。但除了潭水反射的手电光外，什么也看不到。“咱们还是赶紧出去吧。”肖文书有些害怕。这时洞里的温度似乎越来越低，不知不觉，两人心里都慢慢升腾起一种阴森森的感觉。“好，那赶紧出去。”两人回转身，沿着原路走出了洞。

怪洞引起专家关注

回到村里后，两人将发现“黑洞”的消息告诉了村干部。村支书和村长跟着他们，也进洞察看了一番，这次他们找了一根长竹竿，专门试了试水潭的深浅，并在里面搅动了几下，证实潭水里并没有巨蟒之类的怪物。“这是一个巨大的溶洞，应该请专家来鉴定一下。”村支书见多识广，和村长商量后，决定赶紧向乡政府报告。

因为发现溶洞的地方叫滴水岩，于是肖文书他们替溶洞取了一个好听的名字：“滴水岩溶洞”。

金银山村发现溶洞的消息传开后，越来越多的外地人跑来观看，有的村民甚至进洞将里面的石头背出来。为了保护溶洞，肖文书和肖洪周每天主动站在洞口守护，不让太多人进去观看。

2010年8月，金银山村的村民终于盼来了一支科学考察队。科考队的3名专家，在全国洞穴界都相当有名气，他们分别是全国高校地质学研究会理事朱顺知、重庆工商大学旅游与国土资源学院副院长王宁、中国洞

穴研究会会员石成明。原来，“滴水岩溶洞”被暴雨冲出的消息在新闻媒体上报道出来后，迅速在全国洞穴界引起了高度关注。不久，以3名专家为首的科考队成立，并很快赶往走马乡进行科学考察。

朱顺知曾经勘探过700多个溶洞，有着丰富的溶洞科考经验。在临来之前，他查阅了大量资料，知晓金银山村一带属于典型的喀斯特地貌。喀斯特地貌十分独特，它是水长期溶蚀石灰岩而形成的。早在1975年，便有一支地质队在金银山一带探查，当时地质队员们打了很多钻孔，探查发现金银山的山体遍布洞穴；而在修建渝怀铁路的时候，施工队本想开凿隧道从金银山中穿过，后来探查发现山体全是空的，整条铁路不得不绕道修建。

8月19日，科考队携带大量考察设备来到了彭水县城。听说专家前来考察，当地干部群众接二连三赶来报告，说暴雨冲出的溶洞不止一个，很多地方都发现了：保兴村村民段光胜说，他家屋后也有一个洞口，他打着手电筒爬进去看了一下，发现那个洞比滴水岩溶洞更大更漂亮；村民肖文彬报告说，距滴水岩溶洞500米之外的山腰上有一个叫“乒乓洞”的溶洞，每当天天下大雨的时候，洞内就会传出轰隆声，鲫鱼、岩蛙等不断被甩出洞口，村民在洞口弯下腰就可捡到，由于洞口狭窄，里面的水流很急，至今没有人敢进去探险；走马乡政府的干部也介绍，在“乒乓洞”和滴水岩溶洞之间，还发现一座当地人称“神仙洞”的溶洞，进去后发现里面有熬制硝盐的痕迹。

针对当地干部群众提供的情况，朱顺知和科考队进一步完善了考察计划，准备在接下来的两天时间里，对走马乡最新发现的滴水岩溶洞、神仙洞、水帘洞等洞穴进行全面科学考察。

全副武装进溶洞

2010年8月20日上午7点半,科考队从彭水县城赶往走马乡。1小时后,他们来到了走马乡保兴村二组的半山腰前,准备先考察这里的水帘洞。随同考察的,还有多家报社的记者和走马乡的干部及几个村民。

溶洞探险需准备什么

就在科考队未雨绸缪,积极做进洞考察准备的时候,人们都不禁有些担心,因为溶洞探险是一项比较危险的工作。

溶洞常常隐藏在人迹罕至的深山密林中,那里时常有野兽栖息,毒蛇居住,因此在没有任何经验和装备的情况下贸然进入,会遭到意外伤害,甚至危及生命安全。有些天然的溶洞可能是盲洞,通风不良,有二氧化碳及硫化氢等有害气体沉积于洞穴深处,使人因缺氧窒息而昏迷。有些溶洞通道曲折崎岖,岔洞很多,稍不小心便会迷失方向,或者从湿滑的岩壁跌落造成意外损伤。

300多年前,我国著名的地理学家徐霞客在考察溶洞过程中,就曾遭受过生命危险:有一天他在广西融县考察一个叫“真仙岩”的暗洞时,一进入洞内,便有一股冷风迎面吹来,他手中的火炬一下熄灭了。就在他拿出火镰,准备重新点起火炬时,一个东西向他的脚下快速爬来。徐霞客强忍心中的巨大恐惧,摸索着打燃了火镰,火光亮起的一瞬间,他看到一条硕

大无比的巨蛇正向洞内的另一通道快速爬去,巨蛇的身子有晒席筒那么粗,它的头和尾分别横跨两个洞口,不知道它到底有多长。徐霞客赶紧退出了溶洞。这一次,如果不是他镇定地打燃火镰,用火光驱走巨蛇,那么他很可能就葬身蛇腹了。

因此,探险者在前往各类洞穴寻幽探秘之前,首先应做好各项准备工作,掌握一些野外生存基本技能,了解溶洞探险的基本知识。在出行前带齐各类应急装备,如安全帽、矿灯、静力绳等,并注意以下问题:在准备前往溶洞探险前,应对该溶洞的地理位置、地质构造、水文资料、周围环境及与最近村落的距离等相关资料进行收集、整理和分析,如条件许可,应在前期进行一些试探性考察。下一步,配备所需装备。如果洞穴构造较复杂、分布较广并与地下暗河、地下泉水相通,就需要有一位对溶洞科学考察具有丰富经验的向导带领,并配备一些专业器材如防水、潜水探测以及攀爬设备。

全副武装进溶洞

进入溶洞进行科学考察,没有一定的专业知识是不行的。你可能会觉得好奇:几百年前的徐霞客没有先进仪器,他是如何进行科考的呢?

“目测步量”是徐老先生的“独门”科考法。每次科考,他都要数自己的脚步,他每一步的步长十分均匀,大概在 20 厘米左右。一个溶洞有多宽,只要数出走了多少步,然后乘以 20 厘米就可以得出来了。此外,徐霞客的眼光还特别“独到”,长期的野外科考,使他练就了一双“火眼金睛”,哪个溶洞有多高,他只要看上几眼,就能估个八九不离十。徐霞客运用“目测步量”科考法最经典的一次,是 1637 年他对广西桂林的七星岩溶洞进行考察。七星岩溶洞被当地人称为“地下迷宫”,一般人不敢轻易进入

这个洞内。徐霞客曾先后两次深入这个巨大而复杂的溶洞，他在既没有助手，也没有任何仪器的情况下，凭着丰富的实践经验，目测步量，对这个地下“迷宫”中 15 个溶洞的分布、规模、结构和特征做了细致的叙述和分析。1953 年，中国科学院地理研究所利用精密仪器，对七星岩溶洞进行勘察和测量制图后，证实了徐霞客当时的观察和记述都十分正确。

借助先进的科学设备，现在的溶洞科考当然更准确、先进了。

科考队很快来到了水帘洞前。在山腰处，大家开始换探险装备。科考队的设备都十分专业，需要携带的东西很多，比如特制的衣服、手套、安全帽、鞋子、矿灯等。洞穴探险对装备质量要求极高，每一个队员身上的洞穴装备价值都不下 10 万元，比如一根进口静力绳，虽然直径只有 3 毫米，但却能承受 1 吨的重量。

全副武装之后，队员们一起向洞口进发。时值盛夏，烈日如火，山腰上一丛丛的荆棘和杂草，不时挡住大家前进的道路，再加上山岭陡峭，悬崖危石众多，大家穿着厚重的考察服爬山，汗水很快便流满了一头一身。攀爬了几十分钟后，他们终于来到了洞口。洞口十分狭窄，只能容许一个人弯腰爬进去。专家石成明第一个带头爬了进去，其他队员一个跟着一个，陆陆续续爬进了溶洞内。一进洞，大家顿感洞内洞外两重天：洞外烈日炎炎，酷热难当，洞内却寒意阵阵，凉爽宜人。石成明拿出温度表测量了一下，测得洞里的温度只有 17°C ，而刚才在洞外测量的温度却达 30 多摄氏度。大家又在洞内其他地方测量了一下，发现洞内的温度始终保持在 17°C 。有着丰富考察经验的朱顺知告诉大家：洞内的温度一般都是恒定的，到了冬天，洞里的温度与夏天也基本一致，所以一些野生动物，如蛇、蜥蜴等会选择冬天到溶洞里“安家”，以躲避严寒的侵袭。