



张文敬·主编 杨逸畴 著

大峡谷 探索之旅

领悟世界之最



海峡出版发行集团 | 福建教育出版社



张文敬·主编 杨逸畴 著

江
青
青
青
青

大峡谷 探索之旅

领悟世界之最



海峡出版发行集团 | 福建教育出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

领悟世界之最/杨逸畴著. —福州: 福建教育出版社,
2014.4

(大峡谷探索之旅/张文敬主编)

ISBN 978-7-5334-6244-4

I. ①领… II. ①杨… III. ①雅鲁藏布江—峡谷—
科学考察—普及读物 IV. ①P942.700.77-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 226683 号

大峡谷探索之旅

张文敬 主编

领悟世界之最

杨逸畴 著

出版发行 海峡出版发行集团

福建教育出版社

(福州梦山路 27 号 邮编: 350001 网址: www.fcp.com.cn)

编辑部电话 0591-83786907 83726290

发行部电话 0591-83721876 87115073 010-62027445)

出版人 黄旭

印刷 福州三才印刷有限公司

(福州市仓山区科技园 6 区 116 号 邮编: 350001)

开本 720 毫米×1000 毫米 1/16

印张 9.75

字数 153 千

插页 1

版次 2014 年 4 月第 1 版 2014 年 4 月第 1 次印刷

书号 ISBN 978-7-5334-6244-4

定价 32.00 元

如发现本书印装质量问题, 影响阅读,

请向本社出版科 (电话: 0591-83726019) 调换。

序

1998年，在中国科学院领导下，在西藏自治区政府的支持和关怀下，在西藏藏族、门巴族和珞巴族同胞的帮助下，中国科学探险协会组织中国科学家与我国新闻媒体、企业相结合，安全圆满地实现了人类首次徒步穿越雅鲁藏布大峡谷，发现了四组大瀑布群，发现了一些新的科学资源，引起了国内外的极大关注，被我国两院院士评选为1998年中国十大科技进展新闻第二。

福建教育出版社在第一时间约我们写稿，策划出版了一套《雅鲁藏布大峡谷科学探险丛书》。这套丛书是由中国科学探险协会主席刘东生院士题写的序。

在序中，刘东生院士写道：“1998年安全圆满地实现人类首次徒步穿越雅鲁藏布大峡谷，完成了中国科学家多年来未实现的宏愿，是中华民族的光荣。20世纪末这一重大的科学探险活动被我国两院院士评为1998年十大科技进展新闻第二，是当之无愧的。”

我国科学探险界尊敬的刘东生院士离开我们已经五年多了。然而，他在那序言中的精辟论述至今仍然在我们的耳边回荡。

刘东生院士写道：“人类对自然界的认识始于探险，哥伦布发现新大陆，达尔文提出进化论，都是始于探险。认识宇宙需要探险，认识地球需要探险，认识人类自己也需要探险。”

今天，大自然仍然给我们人类留下了许许多多的现象和问题，亟待我们去认识，去解决。诸如，全球气候、环境的变化规律及变化原因，地球外生命的探索，等等，都需要人类去探险。

然而，人类如何进行探险呢？

刘东生院士在序中指出：“探险有两类，一类是为了科学目的，一类是为了猎奇，两者迥然不同。中国科学探险协会一直主张科学探险，即以科学研究为目的，以科学思想和方法为指导来从事科学探险活动。”

我们应该遵照刘东生先生的教导，在科学探险中逐渐认识大自然。

提及 1998 年的徒步穿越雅鲁藏布大峡谷探险，刘东生先生在序中明确指出，“此次徒步穿越雅鲁藏布大峡谷就是属于科学探险”。

今天，福建教育出版社本着“实现中国梦”的理想，重新邀请徒步穿越雅鲁藏布大峡谷的参与者，再写《大峡谷探索之旅丛书》，再现 1998 年中国科学家徒步穿越世界第一大峡谷的过程，再现中国科学家如何追寻梦想、实现梦想的过程。衷心希望我国青少年沿着我国科技界前辈的科学探险足迹，继承科学探险精神，去不断地认识未知的大自然，去不断地促进人与自然和谐发展，不断地实现中国梦。

实现中国梦，实现人类与大自然和谐发展，愿我们与青少年共同努力吧！

中国科学探险协会主席 高登义

2013年 10 月于北京

引言

八进大峡谷档案

我八进大峡谷，时隔 25 年，从 38 岁的青年到 63 岁的老人，把人生最成熟的精华岁月留给了大峡谷。从 1973 年第一次进峡，对大峡谷一无所知，以生命与希望的行动一步一个脚印地丈量大峡谷，到 1994 年 4 月论证和发现雅鲁藏布大峡谷为世界第一大峡谷；到 1998 年二进大峡谷，实现人类首次全程徒步穿越大峡谷。前者是 20 世纪末一次重大的地理发现，后者是进入 21 世纪前夕人类科学探险史上一次伟大的壮举。作为大峡谷探索第一人，对人类深化认识自然做出了贡献，做到问心无愧，对人生经历至此也画出了一个圆满的句号。回首往事，最感欣慰的是，以西藏科委为首的自治区领导组织的考察队来到藏东南大峡谷地区考察时，每到一地，总有一批少数民族人民看到考察队来时，竟高呼杨逸畴、杨逸畴……自治区作家协会副主席马丽华直说：“杨逸畴是个传奇人物……”对于一个普通的科学工作者来说，几十年来，能在边缘的藏族、门巴族、珞巴族人们的心目中留下印象，这是给我最大的“名和利”了。我舍此已绝无他求了。

经历

1973 年，考察队在完成青藏高原综合科学考察面上（藏东南地

区)的考察工作以后,回到拉萨准备收队。当时队领导认识到横断山脉和喜马拉雅山的交汇处,雅鲁藏布下游的大峡谷地区十分重要,尤其是它蕴藏的丰富水力资源,但那里在科学上竟一直是空白区。于是考察队决心抽调各学科组的骨干力量,组成雅鲁藏布下游大拐弯峡谷水力资源考察分队,深入大峡谷考察,时间为1973年10月~11月,从米林县派区入峡,顺江而下,考察到白马狗熊返出。我是被抽调的人员之一,主要搞地貌和第四纪地质。此外还有关志华、何希吾、鲍世恒(水资源),章铭陶(水文工程地质)、郑锡澜(地质构造)等人。

1974年,在完成了青藏高原综合科学考察面上(藏南地区)的考察工作后,继续参加雅鲁藏布大峡谷水力资源考察小分队,第二次进大峡谷,时间为1974年10月~1975年1月,从米林县派区翻过多雄拉进峡,到墨脱县希让(我国实际控制的最南居民点),然后逆江而上,经背崩、墨脱、加热萨到扎曲出来,到川藏公路上的通麦,返拉萨回北京。随后,写了有关大峡谷地理方面的多篇论文和科普文章,在报纸杂志上刊出,如《雅鲁藏布大拐弯峡谷的地貌特征和成因》等。

1983年,中国科学院成立登山科学考察队,配合国家登山队攀登南迦巴瓦峰,到大峡谷地区进行多学科综合科学考察,任副队长,主持考察工作。1983年3月~5月,带领科考小组进大峡谷,到南迦巴瓦峰地区作高海拔登山科学考察;7月~10月带队到南迦巴瓦地区和更大范围进行峡谷考察。

1984年3月~5月,我率考察小组继续配合中国登山队进峡考察,特别对南峰地区高海拔部位进行科学考察;7月~10月,我率队从不同方向的多条路线深入大峡谷作全面考察。在1983年、1984年的两年4次考察结束后,进行了成果总结,全队写出了6部专辑和1本图文集、2本论文集。其中本人主编了《南迦巴瓦峰地区登山科学考察》图文集、《南迦巴瓦峰地区自然地理和自然资源》(我作为主要研究者获1987年国家自然科学一等奖)等专著。

1994年4月，正式经过科学论证和对比，发现雅鲁藏布大峡谷为世界第一大峡谷。

1994年~1998年，集中主要力量策划和筹划徒步穿越雅鲁藏布大峡谷科考探险。

1998年春（4月~5月），参加雅鲁藏布大峡谷科考探险队，作为副队长主管业务，第七次去大峡谷作春季预考察。

1998年秋（10月~12月）参加大峡谷探险科学考察，完成人类首次全程徒步穿越和科学考察任务。同年12月，徒步穿越大峡谷科学考察被评为1998年全国十大科技新闻之一，排第七条。

1999年1月，被两院院士评为1998年十大科技进展新闻之一，排第二条。

2000年，雅鲁藏布大峡谷作为世界第一峡谷的发现和论证被铭记在首都世纪坛的碑文上，永载史册。

成果

通过八进大峡谷科学考察，我除了作为中国科技工作者在八次考察丰富资料的基础上通过对比、论证，发现大峡谷是世界之最外，对大峡谷本身独特的自然环境，蕴藏的丰富的自然资源，及藏民族的发源等都有新的认识。

南迦巴瓦峰是喜马拉雅山东端最高峰，是中国最美丽的山峰。其东南坡，从山峰到谷底有九个垂直自然带为世界之最。雅鲁藏布大峡谷是围绕南迦巴瓦峰而转，是世界最大的作大拐弯和多拐弯的峡谷，构造的强烈上升和地貌的多样性独具特色。雅鲁藏布江切过喜马拉雅山再切割在青藏高原东南斜坡上，在巴昔卡出国境改名布拉马普特拉河，流经印度平原、孟加拉国注入印度洋的孟加拉湾，河口形成世界上最大的水下三角洲。

大峡谷是青藏高原最大的水汽通道，印度洋的西南季风通过峡谷通道进入高原，带来充足水分和热量，使藏东南气候受海洋性气候影响而完全不同于广大青藏高原内部的大陆性气候，于是藏东南高山高原上发育有卡钦冰川、来姑冰川、米堆冰川等最长最美的海

洋性暖性冰川。1950 年以墨脱为震中的 8.5 级大地震，造成南峰西坡 10 千米长的则隆弄冰川崩裂沿谷地分段向下跃动，末段堵塞雅鲁藏布江，为我国首条因地震触发的跃动冰川。大峡谷的水汽通道使热带的环境能沿峡谷向北超越正常的环境近 5 个纬度之多，为北半球热带环境向北伸入的最高地方；热带亚热带的环境使大峡谷的藏东南地区，动物、植物和菌物资源特别丰富，要占到西藏高原上物种的 70% 以上，而其中特异种、子遗种特别丰富。

大峡谷本身有丰富的水资源，峡谷进口派乡一带为 2800 ~ 3000 立方米 / 秒，出口巴昔卡为 5800 立方米 / 秒，为世界大河之最，若用于发电获取的能量要超过长江三峡的 2.5 倍。大峡谷核心河段发现四大瀑布群，高为 30 米 ~ 35 米，大水量的峡谷河床出现瀑布群是不可思议的，其成因理论是要改写世界地理教科书的。

大峡谷作为水汽通道造就了中游泽当一带优越的地理环境，成为藏民族由游牧民族变为农牧民族的发源地。

总之大峡谷是世界宝贵的自然遗产，是中国 21 世纪西部开发中环境独特、资源丰富的储存基地。并且我们不要忘了，大峡谷下游八万多平方千米的好地方尚为印度侵占。

感言

我一而再，再而三乃至八次进入大峡谷是为了什么？一句话：这是国家交给的任务。历尽艰险和生死考验，流血流汗，一步一个脚印地踏遍了大峡谷的山山水水，为的是综合性地考察和研究大峡谷，考察它的自然和人文状况，调查它的环境和资源，研究它的特点和成因，研究它的开发可能，保护和可持续发展的可能，让它为西藏、全国乃至世界人民服务。大家知道，在 1973 年我们第一次进入大峡谷之前，我国科学工作者还没有一个人能进入，那里被认为是“地球最后的秘境”“死亡的峡谷”，科学上的空白地区。因此我们 1973 年的第一次进入大峡谷是划时代的，翻开了历史的一页，我们是第一批开拓者，先行者。多次的艰辛劳动才有了以后（1994 年）的论证和发现雅鲁藏布大峡谷是真正的世界第一大峡谷的历史重大

事件，才有许多发现和创新的科研成果。大峡谷作为人类的共同自然遗产从此走向了全国，走向了全世界。

在 1998 年我第八次站在大拐弯峡谷顶端时感慨颇多，写下了：中国有两个世界地理之最，一个是世界最高峰，珠穆朗玛峰（海拔 8844.43 米），一个是世界最大的峡谷，雅鲁藏布大峡谷（深 5382 米，长 496.3 千米）。但珠峰南侧是属于尼泊尔的，第一个登上珠峰的是外国人（新西兰人西拉里和他的锡巴族向导诺尔盖，1952 年）。唯有雅鲁藏布大峡谷全部是属于中国的，发现大峡谷为世界第一的是中国的科学家，实现人类首次徒步穿越的是中国人。

现在已进入 21 世纪，大峡谷走出久藏的“深闺”走向了世界。大峡谷是大自然赐给中国人民的宝贵财富，也是世界人民共同的珍贵自然遗产。21 世纪它必将和珠峰一样成为人们向往的热点，大峡谷的保护、开发和可持续发展，必将在我国西部大开发中起到举足轻重的作用。

珠峰和大峡谷，同在中国西藏，同在喜马拉雅的两处咫尺地方，一个世界最高的山峰，一处世界最深的河流峡谷，两相对照构成世界上地形反差最强烈的地方。作为一个人，应该到西藏去，看看世界最高峰，看看世界最深的峡谷，这样你才能说你看到了世界上最壮丽的山与河！

杨逸畴

2009 年 1 月

目录

考察在大峡谷

2_	我的“天敌”——高山反应
10_	目睹死亡的历险
13_	峡谷入口遭遇狗熊
17_	雪崩惊魂
21_	在泥石流包围中死里逃生
25_	离不开酒的门巴老乡
29_	险过溜索
32_	惊心动魄捉毒蛇

- 37_ 闯蚂蟥山
- 40_ 采木瓜遇荨麻
- 42_ 遭遇马蜂
- 45_ 吊索桥
- 47_ 米堆冰川考察访米堆小学
- 53_ 墨脱回来不言路
- 56_ 穿越的路危机四伏
- 58_ 穿越路上喜发现
- 60_ 墨脱的路挑战你的极限
- 63_ 听扎曲老人讲峡谷旧事
- 66_ 喇嘛岭寺现生殖崇拜活标本

大峡谷资源与环境

- 72_ 青藏高原上的巨龙——雅鲁藏布江
- 77_ 美丽的巴松错
- 80_ 巨柏“神树”的启示
- 81_ 颤抖的大地和虹霞瀑布之谜
- 84_ 大峡谷河床瀑布的新发现

- 86_ 常青温泉
- 88_ 墨脱河谷——高原上的“西双版纳”
- 90_ 从“极地”到“赤道”
- 96_ 揭开嘎隆拉的面纱
- 99_ 嘎隆“天石”的由来
- 102_ 一座轻易不露真容的“神山”——南迦巴瓦峰
- 107_ 大峡谷地表岩石——板块碰撞留下的痕迹
- 110_ 嘎隆拉冰川地貌——人们所向往的“香格里拉”
- 113_ 跃动冰川奇观
- 116_ 米堆冰川奇观与环境保护
- 122_ 峡谷中游谷地沙漠化严重

独具特色的大峡谷文化

- 126_ 佛教徒心中的净土圣地
- 128_ 刀耕火种话文明
- 131_ 建立在“脊背”上的社会
- 134_ 奇特的民族风俗
- 140_ 跨入现代文明

考察在大峡谷

20世纪 70 年代之前还没有一个科学工作者能深入到大峡谷考察，我们是开拓者。据多方了解，大峡谷中自然条件十分险恶。除了滚滚的急流，就是悬崖绝壁和阴森的野兽出没的原始森林，大峡谷顶端的核心部位根本没有人烟。据说在几十年前曾有冒险者走过，但自 1950 年大地震以来，就再也没有人进过大峡谷了。我们下定决心要深入进去，带上粮食、帐篷、大砍刀、步枪、大捆绳索……出发了。

我们以自己血肉之躯的双腿丈量了大峡谷的山山水水，锤击声响遍了大峡谷的山河大地，手中的罗盘测量了峡谷中山水变化的每一个实体。我们比一般人经历更多的艰辛和生死的考验，每当一天将尽精疲力竭地回到宿营地时，一般人吃光了随身的干粮和饮水，换上作为信息储存体的一块块岩石标本，一瓶瓶水样等，愈走愈沉重。别看地质图上标出的一个产状，一条代表构造的线条，看起来平平常常，这都是地质工作者一步一个脚印真实地用罗盘量出来的，用锤子敲击出来的。不管前面有什么样的凶险、困难在等待着我们，作为开拓者、探险者，我们甘愿吃苦，我们相信通过艰苦努力，定会获得全新的科学资料和开创性的发现，这对我们也是最好的安慰和鼓励。

我的“天敌”——高山反应



1974年于西藏亚东上康布地区考察

命运注定我一辈子要与高山、高原打交道。连我自己也没有想到，高山病会成为我的“天敌”。“天敌”这个词用在这里可能不太准确，也就是那么个意思吧！高山病确实是始终陪伴着我，且没法得到解决，也许是天生的吧！我的高山病性质应该是属于一种急性反应的，它的高程界限是海拔 3000 米。对待高山病我的结论是并不可怕，虽说痛苦万状，但它

还是可以适应的。在它面前我从来没有退缩过，于是才有从 1959 年(24 岁)到 1998 年(63 岁)20 次上青藏高原从事科学考察和探险活动的经历。因此我总是告

诉朋友，西藏这地方，不能不去，高山反应并不可怕。

我们知道，愈高的地方，空气愈稀薄，缺氧、气压减小构成人类生存的严酷条件。像青藏高原这样的地方，平均海拔在 4000 米以上，空气中的含氧量大概只有我们赖以正常生活的平原的 60%，对我们习惯于平原生活的人来说，一到这种高海拔地方，由于缺氧减压，生理机体上就会发生一系列的变化，就要以各种生理器官产生变形来适应这个环境，就会产生病痛等一系列症状，严重的会引发以心肺为主的并发症。当然，由于各人的适应能力不一样，高山反应的症状也就不一样，表现有重有轻，也有少数人是没有感觉的。我的高山反应却是一到海拔 3000 米很快就会表现出来，而且很重，我称之为急性高山病。一到这高度，譬如从拉萨贡嘎机场下来，要不了几分钟，我就会感到腹部作响，有气外逸，

要打嗝。外面气压小了，身体内外产生压差，肚子里的气就要出来嘛！接着是头晕脑胀，两腿发软，浑身乏力，全身的细胞失去了活力，对周围环境开始索然无味和产生一种厌烦心理，心跳加快，气短易喘，食欲皆无，进而会头痛欲裂，人就像生了一场大病一样，吃点东西都会呕吐，还会失眠、便秘等等。对此我的经验是心理上不要害怕，相信自己的身体主要器官是没有问题的，于是耐心休息，忍耐着，让它适应；实在痛苦的时候才吸点氧气，以求缓解。到西藏，千万不能感冒了(因此保暖的羽绒衣是任何时候都不能少的)，不要剧烈活动。感冒了容易引起肺心病、脑水肿等并发症，那就麻烦了，严重的会有生命危险！在高原一旦感冒了，不易好，吃多种药都不见速效，拖久了，会大伤身体的元气；其次一定



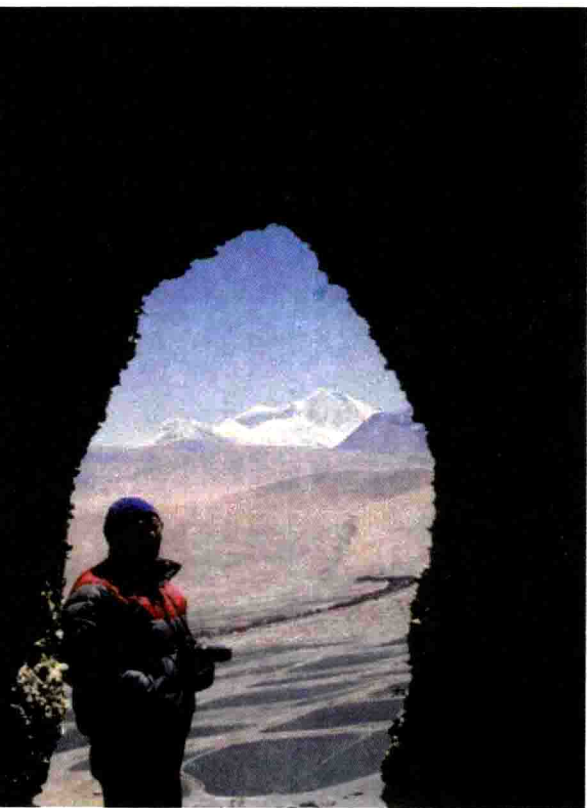
来姑冰川

要重视休息，要给高山反应一个缓冲的适应时间，否则高山反应容易加剧。鉴于此，上高原者，一定要作身体检查，有高血压、心脏病、肝病或胃病者不宜上高原或适可而止；应该带些常备药物，备些流质食品和适合自己的开胃食品，可能的话各种水果、酸糖、果丹皮等开胃的都是可以的。像我这样急性高山反应者，年轻时一般去拉萨适应性休息三四天也就可以熬过去了(年龄大了要五天)，适应过来后再慢慢加大活动量，大概半个月以后就能和驻地部队打篮球了。

记得我 1959 年参加西部地区南水北调综合考察队首上高原，来到川西过折多山到一个叫八美的地方，海拔也就是 3000 米多一点，高山反应就来了，难受得不行，吃的东西全都吐出来了，连胆汁都吐出来了。我首次体验到了高山反应，也由此知道自己是易产生急性高山反应的体质，以后多次进藏，也都是如此，绝无例外，我只能认了。但我那时仗着年轻，也从来不放在心上。许多人说

我体壮如牛，都不太相信我会有严重的高山病，就连家里人亦然，我也没办法。后来高原上去多了，一起去的朋友才知道这是真的。20 世纪 80 年代，我和夫人陪日本朋友从北京去五台山游览，一上到海拔 3000 米的南台、北台，我马上脸色苍白，嘴唇发紫，喘气，躺在高台草地上都起不来了，于是赶紧叫上汽车下山，夫人也从此更是禁止我上高山、高原工作了。顺便带一句，其实我们考察队员有个惯例：到高山、高原探险考察，吃苦遇险等事，回来后从来是不和家人讲的。

人生苦短，时间飞快。从 1973 年开始，我国开始大规模青藏高原综合科学考察，我作为首发人员参加，从此几乎每年都要上青藏高原，仍然每次都要经



作者在藏中探险