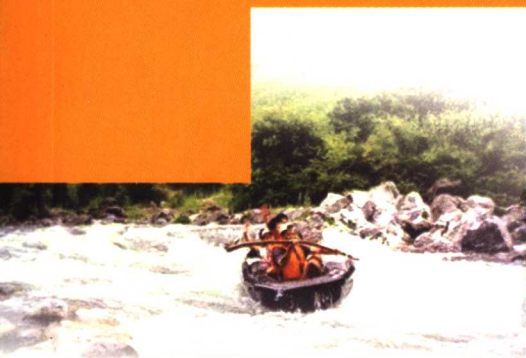




山地户外运动

SHANDI HUWAI YUNDONG

杨 汉 编著



中国地质大学出版社

山地户外运动

编 著：杨 汉

编 委：胡 凯 刘亚非 欧高志

中国地质大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

山地户外运动/杨汉编著. —武汉:中国地质大学出版社,2006.10
ISBN 7-5625-2151-4

- I. 山…
- II. 杨…
- III. 体育锻炼
- IV. G806

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 122935 号

山地户外运动

杨 汉 编著

责任编辑:刘桂涛

责任校对:张咏梅

出版发行:中国地质大学出版社(武汉市洪山区鲁磨路 388 号) 邮政编码:430074

电话:(027)87482760 传真:87481537 E-mail:cbb@cug.edu.cn

经 销:全国新华书店

<http://www.cugp.cn>

开本:880 毫米×1230 毫米 1/32

字数:300 千字 印张:10.875

版次:2006 年 10 月第 1 版

印次:2006 年 10 月第 1 次印刷

印刷:湖北地矿印业有限公司

印数:1—1 500 册

ISBN 7-5625-2151-4/G·435

定价:28.00 元

如有印装质量问题请与印刷厂联系调换

前 言

户外运动是近几年在我国开展起来并风靡一时的新型体育项目。2005年4月,国家体育总局批准山地户外运动为我国正式开展的体育项目,明确我国现阶段户外运动是登山运动属下的二级项目,并把它界定为“山地户外运动”。为此,国家体育总局每年都举办全国性山地户外运动比赛,旨在将该项目科学有序地向广大民众推广。据不完全统计,2002年以后先后有上百所高等院校将攀岩、野外定向、野外生存等山地户外运动项目列入体育教学计划。中国地质大学(武汉)于1998年在我国高校中率先开设野外生存课程。经过几年的教学实践和总结,于2003年开设户外运动课程,课程内容就是山地户外运动所含盖的内容。于是我们总想将做过的、想到的、借鉴过的归纳成册奉献给广大山地户外运动爱好者。

如今大自然赋予人们的感受已不再局限于大诗人杜甫的“会当凌绝顶,一览众山小”。大山中、丛林间、峡谷里、山溪旁总有户外运动发烧友背负行囊的身影。户外运动带给人们的是一种催人奋进的精神,一种自强不息、奋斗不息的精神,一种团结合作、互相关爱的精神。

喜欢大自然,热爱大自然,这已是人们小时候就扎根心中的情感。笔者很久以前就有过一人背起行囊游历山川,饱览名胜古迹之经历,然而真正投身于户外运动的教学,却是2000年的事。笔者几年来,组织、带领在校学生和社会各阶层户外运动爱好者参与户外运动;带队参加户外比赛及组织户外比赛;指导中国地质大学(武汉)学生参加长江源头科学考察工作的训练;带队参加国家教育部组织的中、日、韩三国大学生野外生存实践活动和大学生神农架野外生存实践活动等,深感户外运动的知识、技术对参与者的重要。

大自然赋予人类美的遐想,更激发人类由此而来对身心的锻造,我们爱大自然是因为她历练了我们,我们喜欢大自然是因为从中悟出更多为人处事的道理,我们投身于大自然更是因为从我们开设的户外运动教学实践课堂使成千上万的天之骄子受益于她。

本书旨在用简洁的文字,配以清晰的图画资料,从介绍山地户外运动中常见的登山攀岩、定向穿越、漂流、探洞、溯溪、山地自行车、野外生存等项目入手,着重介绍这些项目的基本知识、基本技术、基本技能,强调开展这类项目时的安全注意事项,以及进行相关运动前身体锻炼的必要性及身体锻炼的方法和基本的户外医护常识等。本书结合笔者多年来教学、训练的感受,力求使读者能正确掌握山地户外运动的基本常识和野外生活的技能,为户外运动爱好者在挑战自然、感受自然中提供帮助。

本书可作为高等院校户外运动课程的教材,也适用于户外运动俱乐部及户外运动爱好者作为参考书。

本书第一章、第二章由杨汉、胡凯编写,第三章至第九章由杨汉编写,第十章由刘亚非编写,欧高志参与第七章编写。

书中的错误和不足之处,敬请读者指正。

作 者

2006年7月于中国地质大学(武汉)

目 录

第一章 山地户外运动概述	(1)
第一节 山地户外运动的性质与含义	(1)
一、户外运动的观念	(1)
二、山地户外运动的观念	(2)
第二节 户外运动起源与发展	(3)
第三节 山地户外运动在中国的起源、发展	(4)
第四节 山地户外运动的价值	(8)
一、健身价值	(8)
二、对于人心智的价值	(9)
三、教育价值	(11)
四、观赏价值	(12)
五、经济价值	(13)
第二章 户外运动常用装备	(14)
第一节 个人装备	(14)
一、背包	(14)
二、睡袋	(16)
三、防潮垫	(16)
四、户外服装	(17)
五、户外登山鞋	(18)
六、火种	(20)
七、手套	(21)

八、运动眼镜	(22)
九、帽子	(23)
十、水具	(24)
十一、灯具	(24)
十二、刀具	(25)
第二节 集体装备	(26)
一、帐篷	(26)
二、炉具	(28)
三、通信器材	(29)
四、定位设备	(30)
第三节 技术装备	(31)
一、登山绳索	(31)
二、安全带	(32)
三、铁锁	(33)
四、下降(保护)器	(34)
五、上升器	(36)
六、扁带	(37)
七、头盔	(38)
八、冰爪	(39)
九、冰镐	(40)
十、人工支点装备	(41)
十一、小结	(43)
第三章 登山、攀岩	(44)
第一节 登山、攀岩概说	(44)
一、登山、攀岩的定义	(44)
二、登山、攀岩的特点和价值	(45)
三、登山、攀岩的主要装备	(46)

第二节 登山、攀岩中的结绳.....	(47)
一、结绳技术	(47)
二、结绳方法及用途	(48)
三、结绳的要求	(57)
四、绳索使用及结绳的注意事项	(57)
五、小结	(57)
第三节 登山、攀岩中的保护.....	(58)
一、保护技术	(58)
二、保护支点	(64)
第四节 户外攀登	(67)
一、攀登技术	(67)
二、下降技术	(75)
三、攀登安全规范、注意事项	(79)
第五节 冰雪坡攀登	(80)
一、冰雪坡攀登方法	(80)
二、冰雪坡攀登的保护方法	(82)
第六节 攀登雪山基本方法介绍	(84)
一、路线确定	(84)
二、队伍组织	(85)
三、装备构成	(85)
四、时机选择	(85)
五、适应性锻炼	(86)
六、营地设置	(87)
七、险路开通	(88)
八、物资上运	(89)
九、高山供氧	(89)
十、组织突击	(90)

第四章 定向穿越	(92)
第一节 定向穿越概说	(92)
第二节 地形图基本知识	(93)
一、数学要素	(94)
二、自然地理要素	(103)
三、社会经济要素	(112)
四、其他辅助要素	(118)
第三节 地形图的使用	(119)
一、地形图的阅读	(120)
二、标定地形图	(121)
三、指北针及其使用	(122)
四、现地对照地形	(124)
五、确定站立点的方法	(125)
六、利用地形图行进	(126)
第四节 全球定位系统 GPS 在户外运动中的运用	(128)
一、GPS 系统组成	(128)
二、GPS 定位原理	(130)
三、导航型 GPS 的功能	(131)
四、GPS 在户外运动中的使用	(134)
第五节 穿越不同地域的方法	(136)
一、穿越行走的方法	(136)
二、不同地形穿越技巧	(138)
第六节 穿越时迷失方向的对策	(148)
第五章 飘 流	(152)
第一节 漂流用具	(152)
一、筏的构成	(153)
二、不同的筏扎制	(153)

三、捆绑技巧	(155)
四、漂流常用装备	(158)
第二节 河流知识	(158)
一、河流的解析	(158)
二、漂流时“读河”	(159)
第三节 筏艇操作技巧	(161)
一、单竿、单桨船筏操作	(161)
二、多桨操作	(162)
三、控制筏艇方向的方法	(162)
四、逆流摆渡和顺流摆渡	(163)
五、冲出困境的方法	(163)
第四节 漂流注意事项	(165)
第六章 溯溪、溪降、探洞	(167)
第一节 溯 溪	(167)
一、溯溪概说	(167)
二、溯溪的方式	(167)
三、溯溪准备	(168)
四、溯溪技术	(169)
五、溯溪注意事项	(170)
第二节 溪 降	(171)
一、溪降慨说	(171)
二、溪降装备	(172)
三、溪降的技术	(173)
四、溪降注意事项	(174)
第三节 洞穴探险	(175)
一、洞穴探险概说	(175)
二、洞穴探险装备	(175)

三、探洞技术	(176)
四、洞穴探险注意事项	(180)
五、迷路应对	(181)
第七章 山地自行车	(182)
第一节 山地自行车概说	(182)
第二节 山地自行车的构造	(183)
第三节 基本骑车技巧	(186)
一、山地自行车的操作	(186)
二、应对不同地形的驾行技巧	(195)
第四节 骑车跨越障碍技术	(200)
一、骑车跳跃技术	(200)
二、骑车过“坎”(下坡)的技术	(203)
三、骑车过石块、圆木的技术	(206)
四、骑车过沟壑的技术	(207)
五、土质、沙质路面转弯技术	(208)
六、在土质松软的斜坡上重新发动自行车技术	(209)
七、骑行时倒地的技巧	(209)
第八章 野外生存知识	(211)
第一节 野外判定方向	(211)
一、利用北极星判定	(211)
二、利用地物特征判定	(212)
三、利用时表和太阳判定	(212)
四、利用太阳阴影判定	(214)
五、利用月亮和时间判定	(214)
六、北斗星与季节	(216)
七、摩擦后的钢针	(216)
八、流水	(216)

九、南十字星	(216)
第二节 野外宿营	(217)
一、营地	(217)
二、帐篷	(221)
第三节 野外生火	(226)
一、野外生火方法	(226)
二、炉灶的搭建	(229)
三、烧篝火的方法	(230)
四、野炊	(231)
第四节 用具制作	(233)
一、木具制作	(233)
二、服装类的制作方法	(234)
三、编制技术	(236)
第五节 野外水源	(238)
一、饮用水的寻找	(238)
二、饮用水的净化	(241)
三、海水的淡化	(244)
第六节 应付危险动物	(245)
一、野外常见危险动物	(245)
二、防范猛兽伤害的方法	(249)
第七节 应对自然灾害	(251)
一、水灾、泥石流	(251)
二、雷暴	(252)
三、雪灾	(254)
四、崩塌	(256)
五、沙尘暴	(257)
六、火山	(257)
第八节 求救信号	(258)

一、火光信号	(259)
二、浓烟信号	(259)
三、夜间信号	(260)
四、其他信号	(260)
五、几种国际通用的声、光、烟火代码	(261)
第九章 身体训练	(262)
第一节 身体训练的必要性	(262)
第二节 身体训练的基本方法	(263)
一、重复训练法	(263)
二、持续训练法	(264)
三、间歇训练法	(265)
四、变换训练法	(266)
五、综合训练法	(267)
第三节 身体训练内容、方法	(268)
一、体能训练	(268)
二、耐力素质训练	(269)
三、力量素质训练	(273)
四、灵敏素质及其训练	(281)
五、柔韧素质训练	(283)
六、速度素质训练	(285)
第四节 制定训练计划	(286)
一、年度训练计划的制定	(288)
二、阶段训练计划的制定	(288)
三、周训练计划的制定	(289)
四、课训练计划的制定	(290)
五、制定训练计划应注意的问题	(291)
六、训练计划举例	(291)

第十章 户外医学常识	(295)
第一节 户外急救的方法	(296)
一、户外急救原则	(296)
二、出血与止血	(297)
三、伤口包扎	(301)
第二节 骨折固定与搬运	(304)
一、骨折的症状	(304)
二、骨折固定要点	(305)
三、骨折固定的材料	(305)
四、不同部位骨折的临时固定	(306)
五、伤员搬运	(311)
第三节 户外常见疾病防治	(313)
一、咬伤及蜇伤	(313)
二、户外常见病及防治	(318)
第四节 高山病防治	(323)
一、高原地区自然条件特点	(324)
二、高原地区环境对人体的影响	(324)
三、高山病的症状	(325)
四、高山病的预防	(329)
主要参考文献	(333)

第一章 山地户外运动概述

第一节 山地户外运动的性质与含义

一、户外运动的概述

户外运动是近几年来在我国开展起来的新型体育运动。户外运动的概念是什么?学术界还没有确切的定义。在我国,2000年以后,由于户外运动俱乐部的迅猛发展以及参加户外活动的人员急剧增加,我国开始对户外运动进行研究。2003年,国家体育总局登山运动管理中心主任李致新先生在其《户外运动的健身意义及其规范化》研究报告中指出:户外运动是指在自然场地(非专用场地)开展的体育活动;同年,国家体育总局登山运动管理中心户外运动部主任李舒平先生在其《登山·户外运动在体育领域中的研究与对策》研究报告中指出:户外运动是一组以自然环境为场地(非专用场地)的带有探险性质或体验探险的体育项目群。在这两个关于户外运动的概念中都提到“自然场地”和“体育活动”。

自然场地(非专用场地),主要包括大自然和人工非运动目的的建筑物,如公路、楼房等,它们对于户外运动来说,是一种自然(存在)的状态,排除了在室外人工专门场地进行的体育运动项目,如足球、沙滩排球、高尔夫球等虽在室外却采用人工专门场地的运动。

体育活动则是规定了此项活动的性质,排除了自然场地中进行的其他活动,如旅游、生产等活动。

按照户外运动开展的自然场地,可将户外运动分划为水上户外

运动。空中户外运动和陆地户外运动三大类。目前,我国开展比较广泛的主要是陆地户外运动。陆地户外运动是指在陆地区域(包括大陆和岛屿内)地面进行的户外活动,包括山地、海岛、荒漠、高原等。

二、山地户外运动的概念

山地户外运动是指在海拔 3500m 以下的山区、丘陵开展的与登山有关的户外运动。3500m 以上的海拔,是中国登山协会章程中关于高山概念的海拔规定。我国青藏高原雪线一般在 4500m 左右,而四川、云南的高山雪线经常在 3500m 左右。由于在雪线以上的地区从事活动,一般需要特殊器械和设备,如特殊的住宿、行军、饮食设备和攀登用的特殊器械等;同时,生活在 3000~3500m 以上的海拔地区,由于空气含氧量和气压的降低,人们会出现明显的身体不适,即高山反应,因此,3500m 是一个比较合理的界限,将 3500m 以上的海拔地区定为高原。根据地形,可以将山地户外运动划为几个系列:

(1) 丛林(森林、雨林)系列:包括定位与定向、丛林穿越、丛林宿营、丛林觅食、野外生存等项目。

(2) 峡谷系列:溯溪、溪降、搭索过涧、漂流等。

(3) 登山、攀岩系列:以登顶为目的的攀高运动及攀岩、岩降等。

(4) 荒原系列:沙漠、戈壁以及低海拔大面积沼泽区域、无人区内展开的体育活动,如进行穿越、生存等项目。

(5) 高原探险运动系列:指带有探险运动性质的各项活动,如:洞穴探险、高原徒步、高原峡谷穿越、大江大河源头探险等。

(6) 水平运动:分借助器械和不借助器械两类。前者有自行车穿越、直排轮穿越等;后者如公路赛跑、公路徒步等。

(7) 群体活动:指群众性登山活动,一般是沿山间小径或山间人工道路的登高活动。

2005 年 4 月,国家体育总局批准山地户外运动为我国正式开展的体育项目,户外运动告别了无所不包的模糊概念,明确我国现阶段

户外运动是登山运动属下的二级项目,并把它界定为“山地户外运动”,指在自然场地进行的一组集体项目群。山地户外运动的比赛项目设置采取“3+X”的形式,“3”是指山地户外运动比赛必备的三个项目,即:登山(包括攀岩、岩降等)、水上竞渡和地理位置变化的定向穿越,“X”是指根据比赛场地情况而设置的项目,主要有山地自行车、山间跑、负重穿越、溯溪、溜索、划筏渡湖、漂流、野外生存等项目。

第二节 户外运动起源与发展

户外运动源于欧美早期的探险、科学考察,它最主要的表现方式是在规范和安全的前提下,从事具有一定风险且具有挑战性的活动。户外运动的起源与登山运动的诞生有着不解之缘。

西部欧洲的阿尔卑斯山区,在高山海拔 3000~4000m 的雪线附近,即接近“高山植物禁区”的地带,往往生长着一种野花——“高山玫瑰”。据说很久以前(18 世纪),阿尔卑斯山区居民一直流行一种风俗:当小伙子向姑娘求爱时,为了表示对爱情的忠诚,就必须战胜重重困难和危险,勇敢地攀上高山,采来“高山玫瑰”,献给自己心爱的姑娘。它是男人对爱情坚定、坚强、勇敢、无畏的一种表现形式。直到今天,阿尔卑斯山区的居民仍然保留这种习俗。长此以往,在阿尔卑斯山区的登山活动便发展成一种为广大群众爱好和踊跃参加的活动。

另一种说法是:18 世纪中期,阿尔卑斯山以其复杂的山体结构、气象和丰富的动植物资源,吸引越来越多的科学家的注意。1760 年日内瓦一位名叫 H·德索修尔的年轻科学家,在考察阿尔卑斯山区时,对勃朗峰的巨大冰川发生浓厚的兴趣。然而,他自己攀登却未能成功。于是,他在山脚下的沙漠尼村口贴了这样一张告示:“为了探明勃朗峰顶上的情况,谁要能攀上它的顶峰,或找到攀上顶峰的道路,将以重金奖赏。”布告贴出后,没有人响应,一直到 26 年后的