

文章编号:1000-8462(2003)01-0131-04

关于开展杭州西湖地学旅游及建立 “杭州西湖国家地学公园”的设想

方起东,祝炜平

(浙江教育学院 旅游系,中国浙江 杭州 310012)

摘 要:杭州西湖地区有着极丰富的地质学、地貌学、湖泊学及河口水文学等地学内容,且研究程度高,是我国高校重要的地学实习基地,具备开展地学专题旅游及建立“国家地学公园”的优越条件。内容丰富,多样性和综合性是此“地学公园”的特色,“西湖成因”可作为其主题。钱江涌潮划入此“地学公园”的范围,按其规模 and 意义可申报世界自然遗产。

关键词:杭州西湖;地学旅游;地学公园

中图分类号:F590.7

文献标识码:A

杭州西湖不仅有着秀丽、妩媚的自然风光,有着深厚、宝贵的历史文化,更有着及其丰富和颇具吸引力的地质学、地貌学、湖泊学及河口水文学等地学内容,研究程度高,具备开展地学专题旅游及建立“国家地学公园”的优越条件。

1 科学考察旅游的地位与作用

专题旅游是世界上近几十年间发展起来的一种新兴旅游类型。它是为满足旅游者某一方面的特殊兴趣与需要,定向开发组织的一种特色专题旅游活动,它是对传统观光旅游的一种发展与深化,是一种更高形式的特色旅游活动,对旅游资源开发及旅游业的发展具有划时代的意义^[1]。

科学考察旅游是极其重要的专题旅游类型,它是为旅游者提供自然、人文科学某一领域的探索、研究交流、又结合旅游活动的一种科学考察方式。在科学考察旅游中,地学考察旅游又占有很重要的地位。国内外开发地学旅游的优秀实例颇多。如美国科罗拉大峡谷国家公园的地质地貌考察旅游,就是利用当地保存完整的不同地质时代的岩层剖面以及独特的峡谷地貌,开展有组织的旅游活动,吸引成批的国际地质、地理科学旅游者。美国的黄石公园,也依其由火山作用形成的众多喷泉及河流、湖泊、峡谷地貌吸引了广大的旅游者,成为美国最大的国家公园,也是世界上第一个国家公园。以上均被列入世界自然遗产。国内如湘西的国家森林公园——张家界,就是以世界罕见的石英砂岩大峰林、峡谷地貌为主体开展的科学考察旅游。

其它如天津蓟县中、上元古界标准剖面、大连白云山环形断裂构造、山东山旺中新统古生物化石、四川自贡中侏罗统恐龙、黑龙江五大连池的火山地质等均是科学考察旅游的范例^[2]。科学考察旅游不仅可吸引大批的专业工作者,而且对广大的青少年、广大的普通游客也具有极大的吸引力,在科普教育中具有极重要意义。这可进一步提高旅游活动的层次,进一步促进旅游业的发展。

2 杭州西湖开展地学旅游及建立“国家地学公园”的优越条件

杭州西湖极其丰富和颇具吸引力的、独特的地质学、地貌学、湖泊学、河口水文学的内容,是开展地学旅游及建立“国家地学公园”的首要的基础条件。

2.1 地质学

杭州地区有着6亿年的漫长的地质历史,经历了沧海桑田的巨大变迁,留下了极丰富的地层岩石、古生物化石、地质构造、矿床等地质遗迹。从旅游地学的角度出发,其中重要的内容有:

2.1.1 地层:杭州地层出露齐全,从寒武系到第四系都有保存,尤以古生界层序最全。其中重要的地层剖面有:

2.1.1.1 留下荆山岭奥陶系剖面。剖面出露完整,三叶虫、腕足类、头足类、牙形刺等化石丰富,有代表性,对研究奥陶纪地层和解决我国东南部奥陶纪地层对比、生物地理区划提供重要依据。

2.1.1.2 龙井石炭系剖面。为国际石炭系会议的参观

本文的地质资料主要引用浙江省地矿局区域地质调查大队五分队1987年7月提交的1:5万《杭州幅》《临浦幅》城市地质综合调查报告。

收稿日期:2001-12-30;修回日期:2002-03-01

剖面。本区出露石炭系中统黄龙组与上统船山组。黄龙组主要岩性为微晶生物屑灰岩及白云岩、粗晶灰岩等,产丰富的蜓、腕足、牙形刺、藻类、珊瑚等化石。船山组主要岩性为泥晶、微晶生物灰岩,中部为含藻结核(船山球)灰岩。产蜓、有孔虫、藻类、珊瑚、腕足类等化石。

2.1.1.3 九溪钱江果园中更新统剖面。广泛出露砾石层,风化强烈,网纹结构发育,历为地学界人士所关注。

2.1.1.4 葛岭上侏罗统火山岩剖面。岩性主要为酸一中酸性火山碎屑岩夹少量沉积岩。其上部含丰富的碧玉团块(宝石山的“宝石”),旅游者颇感兴趣。

2.1.2 构造。①西湖复向斜。分布于老焦山至玉皇山一带古生代地层中,复向斜中发育了七个向斜和四个背斜构造,为一典型的复向斜构造。复向斜南西仰起,北东端呈指状倾没于西湖。②栖霞岭断裂、韬光断裂、球川—肖山断裂,上述断裂均很直观。③葛岭—孤山棋盘格式构造。以北西、北东东两组扭性裂隙构成共轭裂隙系。④葛岭火山机体与关岳庙火山通道。据浙江省区域地质调查大队五分队研究,葛岭一带可构成一个独立的单体火山,喷发中心位于断桥一带。该分队并于宝石山麓发现了关岳庙火山通道。

2.1.3 矿床。以闲林埠钨铁矿为代表性。此为高温热液接触交代矿床。矿石矿物有磁铁矿、磁黄铁矿、黄铁矿、黄铜矿、辉钼矿、方铅矿、闪锌矿、白钨矿等;脉石矿物有石英、方解石、黑云母、角闪石等。

2.2 地貌学

在内、外地地质营力的长期作用下,本区地貌类型也十分丰富。

2.2.1 构造地貌。本区受北东向延伸并向北东倾伏的西湖复向斜的控制,使杭州地势自南西向北东逐渐降低,且山丘大致呈弧形排列。同时由于石英砂岩、石灰岩、泥页岩抗风化侵蚀的差异,造成北高峰、天竺山、五云山、南高峰、玉皇山、凤凰山;葛岭、宝石山;孤山、丁家山等,形成处于不同高度的圈状地形。这是造成杭州“重重叠叠山”的地貌学基础。玉皇山为一向斜山,这是一典型的构造地貌。

2.2.2 风化地貌。宝石山的“球状风化”及“块石堆造型地貌”也颇典型。

2.2.3 流水地貌。九溪自龙井至九溪口,具备汇水盆地、上游、中游、下游、河口段各段的主要地貌特征,九溪可谓是一流水地貌的“天然模型”。

2.2.4 岩溶地貌。杭州西湖石炭纪、二叠纪石灰岩广泛分布,因而岩溶地貌甚为发育。地表有溶沟、石芽,形成了如吴山十二生肖石的奇特形态;地下溶洞甚多,如紫来洞、千人洞、烟霞洞、水乐洞、石屋洞、玉乳洞、青林洞、通天洞等著名溶洞。由于受构造及岩性的影响,

这些溶洞规模和形态各异,同时受地壳间歇性抬升,这些溶洞又分布在不同的高度上。岩溶地貌已成为杭州一重要的旅游资源。杭州西南的灵山洞,有大小溶洞20多个。洞内石钟乳、石笋、石柱、石幔等极为发育,尚有地下河、地下瀑布;地面有天生桥、竖井、溶蚀漏斗等。也是一典型的岩溶地貌。

另外,杭州的三大名泉——虎跑泉、龙井泉、玉泉其成因均受地质地貌条件控制。

2.3 湖泊学

杭州西湖著称于世,对它成因的研究,在湖泊学上是极有意义的。早在20年代,我国著名地理学家竺可桢、章鸿钊就提出了西湖成因的见解,继有朱庭祜、陈吉余等提出解释。其共同的认识是:西湖本是海湾,海湾口的沙坝堆积,使西湖与大海隔离,成为泻湖。人工的疏浚使西湖得以存在。这对西湖成因的研究是极有价值的。随着地质调查的深入,各种现代技术的应用,人们对原始湖盆的成因给予了更大的关注和研究,如“构造成因说”、“与火山作用有关说”等。无疑西湖成因的深入研究,是西湖地学旅游中一项颇吸引人的课题。

2.4 河口水文学

“八月十八潮,壮观天下无”,钱塘江涌潮举世闻名。这可以说是杭州开展地学旅游的垄断性资源。钱江大潮的形成有着独特的自然条件。这是属于河口水文学的内容。钱塘江口是典型的喇叭形河口。杭州湾口宽达100km,澉浦附近江面宽仅21km。澉浦以内,江面迅速收缩,到盐官只有3km。涌潮到来,潮头越聚越高;另一方面这一地段海水与河水两向相遇,动能消减,河水、海水所带的泥沙发生沉积,形成大尖山水下的巨大的栏门沙坝,使河床显著隆起。这不仅使潮头迅速拔高,同时使潮水波浪发生变形,波峰前倾破碎,潮水迅速前涌,形成了汹涌澎湃的钱江涌潮。

杭州西湖开展地学旅游及建立“国家地学公园”的第二个有利条件是本区地学研究程度高,资料极其丰富,是国内高等院校的地学实习基地。

新中国成立前,朱庭祜、孟宪民、舒文博、盛莘夫、章鸿钊、竺可桢、吴磊伯等地质地理学家对杭州地层、古生物、区域构造和西湖成因做过不少调查,著述颇丰。解放后,各项地质工作逐步深入。尤其是70年代以来,以浙江省地质(矿产)局为主的杭州地质工作得到迅速发展,浙江省区域地质调查大队、浙江省石油地质大队、浙江省水文地质工程地质大队等在基础地质、水文地质、工程地质等方面进行较系统的调查和研究,取得了重要成果。如1:20万《杭州幅》区域地质调查和区域水文地质调查,杭州市地热普查,杭州市水文勘察和环境监测等。特别是1987年浙江省地质矿产局浙江

省区域地质调查大队五分队提交的 1:5 万《杭州幅》、《临浦幅》城市地质综合调查报告,更是全面地、综合地提供了最新的研究成果。以上均为杭州开展地学旅游在资料等方面作了重要保障。另外,因杭州是国内高校地学实习基地,南京大学、同济大学、华东师范大学、浙江教育学院等高等院校经常在此进行教学实习,也积累了较丰富的地学资料和教育实习的经验,这对本区开展地学旅游也是极有益的。

杭州西湖开展地学旅游及建立“国家地学公园”的第三个有利条件是其范围与现有的西湖风景旅游区基本一致,大都属于杭州市范围。地学考察与观光旅游可紧密结合,交通方便,旅游基础设施已基本完善,现需资金投入较少。位于城市范围的地学公园也是不可多得的。

3 杭州西湖开展地学旅游及建立“国家地学公园”的具体设想

3.1 地学旅游及“国家地学公园”的范围确定

根据上述主要的地学内容,其范围以杭州西湖为中心,大致东起杭州市区,南至钱塘江,西南包括灵山洞,西部包括余杭闲林埠,北至古荡。另外杭州湾的激浦至盐官段也划入此范围。

3.2 地学旅游的层次

按照游客的不同特点和需求,可分为三个层次。

第一层次:以国内外的地学专业人士为主,重点是地学考察。西湖成因、荆山岭和龙井及九溪果园地层该面、葛岭——孤山棋盘格式构造和关岳庙火山通道等可为其主要考察内容,临安山字型构造也可划入。高校的地学实习也可划入此层次,内容按实习要求而定。

第二层次:以中小学生的地学夏令营为主要对象,内容可较全,但深度较浅,地貌学的内容可适当较多。

第三层次:以普通游客为主要对象,在现有的旅游路线中增加地学的内容。这一层次游客数量最多,对科学普及,提高游客的科学文化素质,加深旅游活动的科学文化内涵意义大,应予以足够的重视。

上述一、二层次应设计专门的考察路线,对第三层次应编写专门的导游词。

3.3 “杭州西湖国家地学公园”的特色及主题

杭州西湖地学公园地学内容极为丰富,具有多样性和综合性的重要特点。它既可适应综合考察要求,

也可适应专题考察的要求,为地学旅游开辟了广阔的天地。作为地学公园,在众多内容中尚应有突出的中心内容,作为其主题。此内容应具备地域特色,地学意义大,值得进一步研究,与旅游密切相关,能吸引专业人士及广大的普通游客等条件。因而主题的确定是非常值得研究的。本文认为“杭州西湖的成因”可作为此地学公园地学旅游的主题。因为杭州旅游是以西湖为中心的,广大游客在欣赏西湖秀丽风光的同时,对其成因也是颇感兴趣的,这正是重要的科普内容。对专业人士而言,西湖成因是极需进一步研究的内容,它涉及到本区地质发展史、地质构造、火山活动、海侵海退、古地理环境湖泊演变等。杭州西湖是在特定的地质构造及自然环境下形成的,具有鲜明的地域特色,是在大陆边缘古海岸地带所形成,是一种重要的湖泊类型,因而对其成因的研究对地质地貌学、历史地理、湖泊学等均具有重要意义。因而把“西湖成因”作为杭州西湖地学公园的主题,提出更多的谜,在国内外广泛宣传,进一步激发人们科学探索的兴趣,无论对地学研究和促使旅游业的发展均是大有益处的。

3.4 钱江涌潮可申报世界自然遗产

把钱江涌潮划入杭州西湖地学公园的范围,这可谓此地学公园中的一张“王牌”。钱江涌潮之壮观实为世之罕见,潮头高可达 7.5m,潮速可达 24km/时,是世界最著名的江潮,是“世界怒潮奇观”,它在河口水文学上也具有重要的特殊意义,因而完全有条件申报世界自然遗产。整个“杭州西湖地学公园”的范围也可申报世界自然遗产。

3.5 建立“国家地学公园”的措施

我们的目标是建立国家级的地学公园,除了前述各种有利条件外,还必须采取相应的措施。①进一步进行可行性研究,在此基础上制定出总体建设规划;②建立一支高水平的专业导游队伍,对普通导游进行专业知识培训;③进一步系统收集整理有关地学资料,对有关地学问题进一步深入研究,编写专业导游词;④在典型地学现象旁建立标记、碑牌;⑤建立“杭州西湖地学博物馆”,用文字、图片、录象、标本实物等全面展示有关地学内容,并设有报告厅。

参考文献:

- [1] 傅文伟.旅游资源评估与开发[M].杭州大学出版社,1994.
- [2] 苏文才,孙文昌.旅游资源学[M].高等教育出版社,1998.

ASSUMPTION OF INITIATING GEO – SCIENCE TOURS ON THE WEST LAKE AND ESTABLISHING THE HANGZHOU WEST LAKE NATIONAL GEO – SCIENCE PARK

FANG Qi – dong, ZHU Wei – ping

(Tourism Department, Zhejiang Education Institute, Hangzhou 310012, Zhejiang, China)

Abstract: Containing rich geo – science information of geometry, geomorphology, limnology and river mouth hydro – geology etc, which are widely studied, the West Lake area in Hangzhou is a key fieldwork base of geo – science for institutions of higher learning. The advanced conditions make it possible to develop special tours concerning geo – science and build the national geo – science park, featuring rich contents, diversity and build the nations geo – science park, featuring rich contents, diversity and comprehensiveness with the cause of formation of the West Lake as its theme. With the Qiantang River Tidal Bores encircled in it, the park will be big and significant enough for applying for entering the World Nature Relics List.

Key words: West Lake of Hangzhou; geo – science tour geo – science park

作者简介:方起东(1943 –),男,浙江教育学院旅游系副教授,主要从事自然地理学、遥感、旅游文化及旅游资源开发的教学和科研,参加若干国家项目研究;祝伟平(1955 –),男,中国区域科学协会理事,教授,长期承担人文地理、区域科学的教学与科研,承担并完成浙江省科技厅多个科研项目,参加若干国家项目研究。

(上接 125 页)

A STUDY ON THE DEVELOPMENT OF MUSEUM CHARACTERISTIC TOURISM IN CHINA

YANG Li

(School of Business and Tourism Management, Yunnan University, Kunming 650091, Yunnan, China)

Abstract: Museum performs three functions: collect historical relic, scientific research and social education. So it is a high – role characteristic tourism resource. China has a long history, many nationalities, and a lot of museums, which are the unique advantage for developing museum tourism. In recent years, with the drive of tourism, the combination of tourism and museum as a new tourism is getting popular in China. But problems are arriving for our consideration. Based on the analysis of these problems, this paper puts forward several proposal for the effective and reasonable developing museum tourism.

Key words: museum; characteristic tourism; tourism development; fundamental proposal

作者简介:杨 丽(1972 –),女,云南昆明人,理学硕士,云南大学工商管理与旅游管理学院讲师,主要从事旅游经济、旅游管理和旅游统计的研究工作。