

太白山古冰川遗迹资源与旅游可持续发展

董红梅¹, 宋友桂²

(1. 西安科技大学管理学院, 陕西 西安 710054; 2. 中国科学院地球环境研究所, 陕西 西安 710075)

摘要:太白山是我国东部古冰川地貌保存较好的山地。该冰川遗迹面积较大、规模壮观、形态保存完整, 主要分布在垂直带谱显著的山地顶部, 景观十分奇特。在分析冰川遗迹形成的地质基础上, 探讨了冰川地貌的主要分布类型, 评价了冰川地质遗迹的资源特点, 提出了旅游可持续发展的一些建议。

关键词:古冰川遗迹资源; 古冰川地貌; 旅游可持续发展

中图分类号: F590.3 **文献标识码:** A **文章编号:** 1005 - 8141(2005)02 - 0172 - 02

Resource of Ancient Glacial Remains and Tourism Sustainable Development in Taibaishan, Qinling Mountain

DONG Hong - mei¹, SONG You - gui²

(1. Management Department, Xi'an University of Science and Technology, Xi'an 710054;

2. Institute of Earth Environment, Chinese Academy of Sciences, Xi'an 710075)

Abstract: The ancient glacial remains in Taibaishan was glacial relief area, which was remained very well in the East of China. Not only the ancient glacial remains's appearance was maintained intact, but also it was distributed the top of Taibaishan Mountain which landscapes's vertical differentiation was remarkable and very peculiar. The essay analyzed the form of the ancient glacial remains, on the basis of this, approached the main types of the ancient glacial relief and its distribution, evaluated the resource features of the ancient glacial geological remains, and posed some advice of tourism sustainable development of the ancient glacial remains.

Key words: the ancient glacial remains; the ancient glacial relief; tourism sustainable development

1 太白山及其古冰川遗迹概况

太白山位于秦岭中部, 地跨陕西省太白、眉县、周至三县, 总面积 54158.5hm², 海拔 3767m, 系秦岭最高峰, 与渭河谷地相对高差达 3000m。太白山地处我国南北气候生物过渡带, 动植物物种资源丰富, 具有明显的垂直分带特色, 至今仍保留着一个自然发育完整的自然生态系统。尤其在海拔 3000m 以上地区保存着第四纪冰川遗迹, 成为太白山的特色旅游资源。太白山是 6000~7000 千万年前燕山运动形成的断块山地, 山体主要由花岗岩、石英岩、大理岩等古老变质岩构成, 其地貌具有三大特点^[1]: 低山区广覆黄土; 中山区花岗岩、片麻岩柱峰林立; 在近 3000m 以上的高山地带, 第四纪冰川十分发育, 各种冰川遗迹保留完好。太白山所见到的冰川地貌主要分布于主峰八仙台和跑马梁, 如冰斗、槽谷、冰蚀湖、冰坎、刃脊、羊背石、冰溜面等比较典型的冰蚀地貌, 如终碛垄冰积地貌等, 以及冰缘气候作用下形成巨石角砾堆积的石海、石河、石环等冰缘地貌。这种保存完整而奇特的冰川地貌可被称为第四纪冰川遗迹的“天然博物馆”, 是研究我国秦岭山地第四纪古气候、土壤、植物、古地理以及我国冰期与间冰期的重要地区^[1]。同时, 太白山冰川地貌资源不但十分丰富, 而且奇、特、险、野, 是我国东部第四纪冰川遗迹确有依据者的极少数山地之一^[2]。作为一种难得的地质旅游资源, 太白山具有很大的旅游开发潜力。

收稿日期: 2005 - 02 - 10; 修改日期: 2005 - 03 - 20

基金项目: 国家自然科学基金项目(批准号: 40202019) 和中国科学院地球环境研究所创新课题资助。

作者简介: 董红梅(1973 -), 女, 山西平陆人, 讲师, 主要从事旅游资源开发与管理的教学、科研工作。

2 太白山古冰川遗迹的形成及其地貌类型

2.1 古冰川遗迹的形成

首先, 燕山运动奠定了太白山的构造基础。太白山自燕山运动以来逐渐隆起, 成为北仰南倾的不对称断块山地, 燕山运动奠定了太白山的构造基础。燕山运动以断块升降运动为主, 并伴有大规模的岩浆活动。太白山本身就是燕山运动时期出现的巨大花岗岩岩基, 随后为构造稳定期, 长期的剥夷作用使本区在中新世成为一个统一的波状起伏的准平原。其次, 喜马拉雅运动为冰川的出现提供了必要的地势条件。中新世末到上新世初期, 太白山受青藏高原隆升的辐射影响, 中新世形成的准平原开始瓦解、破碎, 但当时秦岭山地起伏并不大。上新世末到第四纪初为喜马拉雅运动第二幕, 这一幕地壳运动更为强烈。受其影响, 秦岭急剧断块上升, 准平原面彻底解体, 成为山地中残留的夷平面。在第四纪期间, 地壳又经过多次间歇性上升, 终于形成了今日高达 3000m 的高山, 其海拔高度超过当时雪线以上, 为冰川的保存提供了必要的地势条件。第三, 区域断裂构造对冰川侵蚀地貌的形成也有深刻的影响。太白山发育有三组断裂系统^[3]: E - W 向压性断裂, 系南北挤压的产物, 是本区最活跃的断裂; NNE - SSW 向张性断裂, 是燕山运动的产物; NNW - SSE 向张性断裂, 是喜马拉雅运动的产物。由于这些断裂活动的影响, 岩石中产生了大量的构造节理, 影响着冰蚀地貌的发育。太白山冰川地貌在分布上明显受断裂控制。如冰川槽谷基本上是沿断裂带发育, 大爷海槽谷、二爷海槽谷、三官殿槽谷、红水河槽谷及佛爷池槽谷在平面上呈“十”字型排列, 冰斗、冰斗湖和冰蚀湖均位于 E - W 向断裂与 NNE - SSW 向、NNW - SSE 向断裂的交汇点^[3], 这是因为断裂

带内的岩石破碎和节理发育有利于冰川刨蚀。另外,冰川地貌的形态特征也与断裂带有关。如沿东西向断裂发育的冰川槽谷比较宽浅,沿南北向发育的冰川槽谷一般深度较大,往往呈“U”型谷地,而且在近南北向的槽谷中还有许多横跨槽谷的冰坎,这与东西向的压性断裂带内断裂面紧密,不利于冰川刨蚀,而南北向的张性断裂带内的破碎带和节理十分发育,有利于冰川刨蚀^[3]。

2.2 古冰川遗迹的地貌类型与分布

长白山高山带保存着第四纪晚期冰川和冰缘作用的痕迹,记录了当时的冰川和冰缘作用过程,主要有以下地貌类型:冰蚀地貌。包括冰斗、冰川槽谷、冰蚀湖、冰坎、刃脊、角峰、羊背石等,分布在八仙台。角峰四面或三面受冰蚀盆地的限制而呈角锥状山峰,刃脊发育在两槽谷之间形成锯齿状山脊^[4]。冰斗和槽谷以八仙台为中心,呈放射状摆布。这些冰斗集中在海拔3500~3600m处,背靠八仙台和跑马梁。冰斗底深陷的洼地被现代雨水灌注而成冰蚀湖,如大爷海、二爷海、三爷海、玉皇池和佛爷池等冰蚀湖,其中以大爷海、二爷海、三爷海3个冰蚀湖保存较好,它们全年6~8月为无冰期,湖水清澈。在冰斗口岩坎上有羊背岩、冰溜面和冰擦痕,羊背石为椭圆形和流线形的基岩小突起,表面布满裂痕,高2.5~3m,长15~30m,岩坎直下百米进入槽谷,长约1.5~2.0km,槽谷末端为终碛裂痕,高2.5~3m,长15~30m,岩坎直下百米进入槽谷,长1.5~2.0m,槽谷末端为终碛垄^[5]。太白山南侧冰川槽谷中冰坎与冰盆交错,如二爷海槽谷自上而下有四道明显的冰坎,冰坎之间依次为二爷海、三爷海、玉皇池等串珠状湖盆。冰川堆积地貌。即终碛垄,与太白山顶的冰蚀地貌交错,分布在槽谷末端海拔2900~3070m处,自此高度以下为深切的“V”形峡谷^[5]。这表明冰川作用期间有停止前进的过程。冰缘地貌。冰川退却后,气候逐渐变暖,但3000m以上的区域仍处在冰缘气候环境。太白山槽谷从末端到冰斗附近,均有大规模“块砾海”,具有棱角的块砾直径一般可达2~8m^[6],形成巨石角砾堆积的地貌奇观,如石河、石海、石环、石流坡和多边形土,等^[7]。

3 古冰川遗迹的资源特征

长白山古冰川遗迹具有以下资源特征:冰川地貌类型齐全。太白山是东部冰川地貌类型较齐全的山区,但冰川堆积地貌类型远不如侵蚀地貌类型完整。如冰川侵蚀类型有冰斗、槽谷、冰蚀湖、冰坎、羊背岩,其中最长的三清池槽谷长1800m。冰川堆积地貌能见到规模很小的终碛垄。具有一定的过渡性。太白山上发育的二爷海、三爷海、三官殿冰斗深达20m以上,以及至今仍保存的冰溜(磨光面)、羊背岩、多级冰坎和冰蚀湖说明这里曾发育过的冰川具有海洋型冰川的性质。另一方面,高山区发育有石环、多边形土、石海、石河等冰缘形态,表明它又具有大陆性气候的特征。可见,太白山的冰川作用表现出过渡性质,这对我国东、西、南、北第四纪冰川对比研究具有重大意义。保存的完整性。目前,太白山的冰川地貌特别是冰蚀地貌保存完好,基本保持着原始状态,这对开展地学考察旅游、生态旅游和探险旅游极为重要。可观赏性。遗迹区内冰川地貌的自然形态千变万化,天然艺术造型石体众多,山上有

石河、石海、石环、石流坡,犹如进入岩石的博物馆;海拔3370~3160m分布着一系列串珠状的冰斗湖,具有极大的旅游观赏价值。不可再生性与稀缺性。冰川遗迹具有不可再生性,一旦破坏无可挽回。

4 冰川遗迹资源的可持续开发

4.1 突出冰川遗迹的地学文化内涵

随着知识面的不断扩展、文化层次的不断提高,人们对旅游资源的科学和文化内涵的求知欲亦随之提高。地质学不但可以丰富旅游资源的文化内涵,而且可提高旅游开发的品位。所以太白山除开展一般性的观光旅游外,还应开辟地学文化旅游专线。当然,这些旅游活动的开展需要有一定地学知识的导游配合。由此建议对导游进行地学专业知识的培训学习,提高他们的地学知识,以便向游客进行科学解释。此外,开展地质旅游不仅需要专门的地质导游人员,还需要相应的导游词。地质导游词是将复杂的地质科学知识通俗化、浅显化,让普通大众游客都能理解和接受。

4.2 建立太白山古冰川遗迹博物馆

可以考虑建立冰川遗迹游览博物馆,对冰川遗迹资源进行录像,结合计算机技术模拟冰川地质地貌的成因,在游客参观浏览之前播放,提高人们对冰川旅游的知识性和趣味性。也可提供给电视台作为科教片播放,或制成VCD作为旅游纪念品来出售,起到科普教育和当地旅游地质景观特色宣传的双重作用。

4.3 大力宣传,扩大客源市场

国内外太白山的古冰川旅游资源优势知之甚少,地质工作者研究出的大量冰川科学成果目前尚未得到充分利用,建议大力宣传太白山冰川地质旅游。旅游宣传除了要在旅游地质书籍和地学期刊上发表文章,更重要的是要充分利用电视、报刊等各种媒介开展量大面广的宣传工作,争取多方面的顾客,使区域旅游业真正迈上一个新台阶。

4.4 资源的保护作为旅游开发的前提

冰川遗迹资源作为稀缺性的资源,在进行旅游开发之前,首先要作好地学调查与研究,然后在此基础上进行旅游开发规划,确保旅游开发不会对遗迹资源造成破坏。

参考文献:

- [1]李占昌.开发长白山旅游资源刍议[J].国土开发与整治,1994,(3) 55~57.
- [2]杨景春.中国地貌特征与演化[M].北京:海洋出版社,1993,104~130.
- [3]夏正楷.太白山古冰川地貌与地质构造[J].冰川冻土,1990,12(2) 155~160.
- [4]严阵,温恒录.东秦岭第四纪冰川遗迹.中国第四纪冰川遗迹论文集[C].北京:科学出版社,1964.
- [5]田泽生.太白山第四纪冰川遗迹的探讨[J].西北大学学报,1981,(3).
- [6]《中国科学院中国自然地理》编辑委员会.中国自然地理-地貌[M].北京:科学出版社,1980 232~241.
- [7]林东.太白山地质奇观[J].地球,2002,(1) 25~26.