

开展大桂林生态旅游的研究

李秀娟, 赵键, 仇硕, 张翠萍, 黄仁征, 李光照 (中国科学院广西壮族自治区广西植物研究所, 广西桂林 541006)

摘要 面对日益兴起的生态旅游业, 论述了开展大桂林生态旅游的必然性、可行性和路线; 同时指出了旅游业给环境带来的负面影响, 并提出了解决的初步对策与建议。

关键词 生态旅游; 大桂林; 可行性; 路线

中图分类号 S788.2 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2008)19-08234-03

Research on Development of Ecological Tour in Big Guilin

LI Xiujian et al. (Guangxi Institute of Botany, Guangxi Zhuangzu Autonomous Region of China Academy of Science, Guilin, Guangxi 541006)

Abstract Facing the increasingly rise of ecological tourism trade, the necessity, feasibility and route for opening up ecological tour in big Guilin were expounded; the negative influence of tourism trade to environment was pointed out at the same time, and preliminary countermeasures and suggestions were put forward for settlement.

Key words Ecological tour; Big Guilin; Feasibility; Route

1 生态旅游的定义、必然性和意义

1.1 生态旅游的定义和必然性 生态旅游最早提出于1980年^[1], 是近年出现的一种新兴旅游业。它与传统旅游的区别在于: 前者是以自然生态系统尤其是森林生态系统为主要旅游对象; 后者是以人文资源如城市风光、文物古迹为主要旅游对象。生态旅游亦可说是“回归大自然的旅游”, 它又可分为广义的和狭义的两种。广义的生态旅游系泛指整个自然生态系统的旅游; 狭义的生态旅游系专指森林系统的旅游。所谓“自然生态系统”按侯学煜先生说, 是指由自然界生物(动物、植物、微生物)之间、非生物(水、土、光、热)之间以及生物与非生物之间组成的一种不可分割的综合体。桂林积极开展生态旅游业, 到目前已经开放了桂林漓江山水系统猫儿山、资江、青狮潭、乐满地、世外桃园、遇龙河、大桂山森林公园和荔浦丰渔岩、银子岩等多处旅游点。据旅游部门资料显示, 猫儿山自然保护区1994年第1年开放, 就接待了国内外游客近30 000人。这些游客除少数是外国外省人外, 其中绝大多数是桂林本市人。由于人们长期生活在大气污染和吵闹的城市里, 从而想更深刻地了解和享受那充满神秘色彩的大自然的美, 想亲身体会原始森林给人们带来的无穷乐趣。桂林每年要接待1 000万左右的国内外游客, 据可靠资料显示, 2001~2005年桂林接待游客5 290万人次, 他们中的绝大多数人, 是因为喜爱桂林山水的自然景观而来的。可见, 人们对生态旅游的欲望是很自然的。

1.2 桂林开展生态旅游的意义 开展生态旅游的意义非同一般: 使人们更多地了解大自然, 了解祖国河山的壮丽, 陶冶人们热爱祖国、热爱自然的情操。使人们了解自然生态系统的组成、结构、作用及生态平衡的意义, 提高人们热爱大自然、自觉保护自然环境和维护生态平衡的环境意识。它是个天然大课堂, 使人们能从中学到许多自然科学, 如地形、地貌、土壤、水文、地理、动物、植物、微生物、林业等学科的知识, 起着十分重要的科普作用。它具有投资少、收益大的特点, 能促进旅游地区经济发展和增加当地群众经济收入, 进而有利于自然环境的保护工作。如猫儿山开放后, 就已从旅游收入中提取一部分资金作为林区的护理费; 当地群众在

销售土特产中也得到了不少实惠。有利于减轻桂林市旅游接待的压力。桂林市2005年接待游客1 205万人次, 04年“五一”黄金周门票收入1 000万元左右, 居全国第4。1994年接待游客400万人左右, 年人均接待量居全国第1, 食、住、交通和游览点都较拥挤, 但自猫儿山、资江和青狮潭等旅游点开放后, 这种压力就大大减少了。有利于发展与各国及国内各地人民的友谊, 也可通过接待国内外科学考察人员来加速旅游区的科学发展。总之, 开展生态旅游是一桩有着重大意义的美好事业。

2 桂林地区生态旅游的可行性与路线

2.1 可行性 在桂林开展生态旅游不但是必须的, 而且也是完全可行的。因为桂林不仅有20多年传统旅游经验可供借鉴, 而且还有发达的水、陆、空交通条件和得天独厚的生态旅游资源可供开发。

2.1.1 具有世界独特的桂林山水自然生态系统。“桂林山水甲天下”, “无水无山不入神”, “山青、水秀、洞奇、石美”便是这个系统的特点。从桂林至阳朔的65 km旅途, 有大量的奇山、异洞、绿水和石山植物可供人们探索其中的奥秘, 尤其是探究喀斯特地质构造和变化规律。如七星岩、芦笛岩、象山、月亮山等, 每天都吸引着成千上万的游客, 令游人赞叹不已。美国原总统尼克松, 就曾把桂林的石山比作中国式的埃及金字塔; 陈毅也有“愿做桂林人, 不愿做神仙”的著名诗句。

2.1.2 具有大面积的典型常绿阔叶林和11个自然保护区。桂林的花坪、猫儿山是国家级综合自然保护区; 银竹老山为冷杉保护区; 建新为鸟类保护区; 其余有7个即青狮潭、海洋山、驾桥岭、寿城、五福宝顶、银殿山和千家洞等为水源林保护区。花坪自然保护区面积174 km², 是我国银杉最早发现和数量最多的地方。这里有维管束植物1 114种和动物哺乳类11种、鸟类60种、两栖类31种、爬行类16种, 有常绿阔叶林系列和亚热带常绿、落叶混交林系列; 有落差30余米的红滩瀑布; 有成片的杜鹃花林, 到处青山秀水, 是生态旅游的理想场所。猫儿山自然保护区面积1.7万hm², 这里有维管束植物1 500余种及主要动物112种^[3]; 有大片的毛竹林、马尾松林、杉木林、常绿阔叶林、常绿阔叶与落叶混交林、山顶矮林尤其是铁杉林、杜鹃花林; 还有华南最高的山峰(主峰海拔2 141.5 m)、悬崖、狭谷、河流、清溪、瀑布、怪石、云海和日出

作者简介 李秀娟(1968-), 女, 广西阳朔人, 实验师, 从事园林花卉的引种与开发利用方面的研究。

收稿日期 2008-04-21

日落的壮景,以及垂直分布明显的各种土壤类型,同时还是漓江、资江和古宜河发源地,集“泰山之雄,华山之险,庐山之秀,峨眉之幽”于一体。因此可以说,这是桂林生态旅游最理想的地方之一。除花坪和猫儿山外,青狮潭、海洋山、寿城等自然保护区,亦有不少的类似常绿阔叶林及鸟兽虫鱼等动物可供观赏或考察。

2.1.3 具有风景优美的资江生态系统。资江长达11 km,可供水上漂流和水源考察;有高达百米的宝顶山瀑布可供探奇;沿江还有不少森林、奇峰、异石和秀水,也是生态旅游的好去处。

2.1.4 具有秀丽的桂林田园风光。桂林的山水是与农家的田园互相交织成一体。奇峰下有美丽的田园,田园中浮现着壮丽的奇峰倒影;春来农田水面如镜,烟雨渺渺;夏至稻田一片油绿,荷花满塘;秋日佳果挂满枝头,稻田似金黄色的海洋。

2.1.5 具有众多的果树林和其他土特产基地。桂林不仅山水闻名于世,而且不少亚热带果类和土特产在国内外享有盛誉。白果在桂林有悠久的栽培历史,主产于兴安、灵川和全州,年产量1 500~2 400 t,是全国久负盛名的白果之乡。罗汉果主产于永福和临桂两县,栽培历史百余年,年产量达1 000多万个。沙田柚主产于阳朔、恭城等县,栽有40~50万株,年产量600~1 000万个,产量及果品质量曾获过全国第1名。毛竹在越岭下有约26 000 hm²,在临桂、灵川等县也有不少,是我国特有的竹林地。

2.1.6 具有一批鸟类栖息地。除花坪、猫儿山、建新、海洋山和青狮潭5个保护区及资源的打鸟界、漓江外,雁山和会仙的鱼塘、水库亦是鸟类集中的地方。建新鸟类保护区位于龙胜江底,附近有著名的龙胜温泉,区内有红腹角鸡、红腹锦鸡、穿山甲、小灵猫等珍稀动物及果子狸、豹猫等经济动物。每年清明和寒露前后数天,这里和资源打鸟界有大批候鸟迁徙到此停留休息,是观鸟和研究鸟类迁徙的好地方。海洋山有国家一级保护动物黄腹角雉等鸟类。青狮潭、漓江及桂林市郊的山塘和湖泊亦是观鸟胜地,如雁山莫家大鱼塘,每年就有数十种水鸟迁徙到此停留。

2.1.7 具有一批园林、科研和苗圃基地。如广西植物研究所、桂林黑山植物园、桂林市林科所等。广西植物研究所位于桂林市郊雁山,距桂林火车站仅24 km,现有维管束植物2 000余种,设有广西植物标本馆、桂林植物园、珍稀植物园、花卉盆景园和切花基地及金花茶、白果、猕猴桃等繁殖基地,集科研、科普、旅游、生产于一身,历来是旅游者向往的地方。

2.1.8 具有典型的石灰岩石山植被。在桂林市的许多公园如七星岩、芦笛岩、西山、叠彩山、穿山、雁山及漓江两岸、阳朔县城附近,都保存有大面积的石灰岩石山植被,其中有的林子还带有半天然性质。此外,在桂林至阳朔一带的农村,如大埠乡、雁山乡等地,还保存有带自然景观的石山“风水林”。

2.1.9 具有独特的大瑶山自然保护区、三江油茶林和贺县大桂山森林公园。金秀大瑶山自然保护区有维管束植物2 300余种,动物约300种,其中鸟类约180种^[6]。植物中有我国一级保护植物银杉约200多株,其中最高的一株达30.65 m,是当今银杉的最高者,最大的一株胸径约86.9 m^[7]。动物

中最珍贵的瑶山鳄蜥,是我国一级保护动物。此外,保护区还有灵香草、玉桂、八角、桂油、桂林甜茶、绞股蓝等土特产以及优美的丹霞地形、各种森林生态类型等。贺县大桂山林场建成的森林公园,占地3 000 hm²;园内具有大片的天然林、人工林、鸟兽等动物及奇峰、云海、飞瀑、垂岩、清泉、湖泊、河流等优美天然景观,还有不少林副特产,近年来已建成开放。这些地方都可作生态旅游和科学考察。

2.2 路线 生态旅游既然与传统旅游有所区别,它的旅游路线设置也就应当有所不同。一般地说,生态旅游的主体是自然生态系统,因此在设置生态旅游路线时,就应特别强调自然环境保护的原则,并综合考虑景点的分布、游客的身份、考察的对象和食宿、交通等具体情况。评定旅游路线的优劣,既要以旅游的效果衡量,又要以环境保护的好坏来衡量。应设置出既能使游客满意又能保护好自然环境的路线。

2.2.1 桂林—漓江—阳朔—雁山路线。在这条线上,人们可看到世界上最奇特的各种喀斯特地形地貌(如各种石灰岩石山、岩洞、地下河等),桂林的青山秀水及田园风光,漓江沿岸的石山植物和水鸟,阳朔附近典型的石山植被、千年大榕树,广西特产沙田柚、板栗、马蹄的生产基地,驾桥岭自然保护区的常绿阔叶林及毛竹林,雁山的桂林植物园及广西植物研究所、大埠的愚自乐园等美丽的风景。

2.2.2 桂林—灵川—兴安—猫儿山路线。在这条线上,人们重点可了解漓江上游三大水源及其环境:灵川的青狮潭水库及库区毛竹林、杉木林、杂木林及库面畅游的野鸭等水鸟。兴安县城的秦代三大水利工程之一的灵渠工程,了解“湘漓七三分水”的科学原理及工程附近的园林设置和水生植物。猫儿山自然保护区的各种生态系统尤其是大面积的毛竹林、杉木林、常绿阔叶林、铁杉林、水青冈林和漓江最终发源地八角田的原始常绿林,以及沿途的山水风光和苗、瑶等少数民族的风土民情、地方土特产等。

2.2.3 桂林—资源路线。可在此线看到资源打鸟界春秋两季候鸟大规模迁留的场面;可饱览资江流域的常绿阔叶林、杉木林、杜鹃花林、奇特的山水地貌及享受资江漂流、宝顶瀑布给人们带来的乐趣,也可了解苗、瑶少数民族的风土民情。

2.2.4 桂林—龙胜—三江(柳州地区)路线。这里可看见我国银杉最早发现的地方——花坪林区的自然概貌、银杉林的植被及银杉的人工栽培情况。也可见到大面积的天然常绿阔叶林、毛竹林、杉木林、各种动物及气势磅礴的红滩瀑布、大面积的人工油茶林,了解土特产香菇、木耳、灵香草的种植情况及少数民族的风土民情,还可享受到龙胜矮岭温泉及三江侗族程阳风雨桥、鼓楼等的乐趣。同时可到建新鸟类保护区进行观鸟活动。

2.2.5 桂林—大境—兴安路线。此线可以参观考察兴安、灵川两县的著名白果林基地;可游览美丽的大境乡山水田园风光,可考察漓江支流发源地——海洋山的森林尤其是杉木林、阔叶林以及国家的一级保护动物黄腹角雉等鸟类的活动情况;可了解到当地少数民族的风土民情,游览桂林兴安的“乐满地”。

2.2.6 桂林—阳朔—恭城路线。该线除能观到雁山、世外桃源、阳朔等沿途生态景点外,还可看到恭城银殿山水源林

保护区的生态系统。如该林区的大面积常绿阔叶林及保存很好的马尾松林、杉木林以及珍稀植物福建柏、鹅掌楸、华南五针松及珍稀动物黄腹角雉、小灵猫、白鹇、水鹿、云豹等,也可顺路观看恭城柿饼等土特产的加工过程及恭城孔庙。

2.2.7 桂林—永福—龙江路线。在此线上主要游览为在寿城自然保护区观看林区中的典型常绿阔叶林及附近的人工毛竹林、油茶林、油桐林;考察林区的珍稀动物黄腹角雉、白颈长尾雉、大鲵、白鹇、大、小灵猫等。在龙江乡罗汉果产地观看罗汉果的栽培、生产、加工等系列活动;同时了解当地少数民族的风俗及寿城历史。

2.2.8 桂林—灌阳路线。此线可看到湘江上游灌江源头——千家洞保护区的生态系统。尤其是区内的常绿阔叶林及长苞铁杉、南方铁杉、红豆杉、福建柏及红腹角雉、红腹锦鸡、猕猴、白鹇、林麝等珍稀动植物。也可参观人工的毛竹林、杉木林、油茶林,还可随路参观灌阳红枣、灌阳梨等土特产的栽培、加工情况。

2.2.9 桂林—荔浦—金秀(柳州地区)路线。此线主要是参观考察金秀(大瑶山)自然保护区的森林生态系统和荔浦丰渔岩、银子岩的岩洞风光。前者优美的丹霞地貌与我国近年发现的银杉及其常绿阔叶林、国家一级保护动物鳄蜥和灵香草、八角、玉桂等土特产,是其中主要的游览考察对象。后者有长达5.3 km的岩洞(俗称亚洲第一洞),洞内有美丽奇特的石笋、石钟乳及长2.3 km的地下河可供乘舟揽胜。

2.2.10 桂林—贺县大桂山森林公园路线。可参观这里的天然常绿阔叶林、人工杉木、马尾松林及各种野生动物和优美的自然环境,也可在此度假或作森林生态考察。

3 生态旅游过程中存在的问题与对策

3.1 存在的问题

3.1.1 森林生态系统将会普遍受到不同程度的破坏。桂林的森林生态系统主要由桂林11个自然保护区和漓、资二江两岸森林(含人工林)组成,这是桂林生态系统的主体。这一主体虽采取过不少措施加以保护,但效果欠佳,存在问题不少,其中主要有:漓江源头的猫儿山、青狮潭、海洋山三林区森林木材蓄积量尤其水源林质量下降。其原因主要是前些年乱砍乱伐的结果。如猫儿山林区海拔1 000 m以下的路边,10年前天然林到处可见,近几年已剩下为数不多的次生林。同时为了发展毛竹,当地群众还将竹林中的植被层全部刮光。猫儿山和花坪两林区的珍稀动植物如银杉、铁杉、黄连、灵香草、天麻、野三七、马尾千金草和红腹角雉、大鲵、果子狸、毛冠鹿等,近10年来也常被偷砍偷猎,有的几乎绝迹。漓江沿岸林木生长差,人为破坏严重。据调查,大溶江、甘棠和三街三乡(镇)的漓江两岸,绿化较好的仅占32.8%,也就是说还有2/3岸边树木因受

到破坏而绿化效果不好。

3.1.2 漓江枯水期延长,水量严重不足。由于上游森林植被的破坏和蓄水能力下降,近年来漓江枯水期已由原来的2个月延长到6个月。据报道,1991~2004年枯水期,漓江最小流量减到6.3~8.2 m³/s,2001~2003年枯水期日平均流量不到30 m³/s^[4];1989年最少流量竟降到7.26 m³/s,使漓江流域700余家工厂、6万hm²农田及52个乡镇的157.4万人口与大量畜禽用水受到影响。据调查,仅桂林工业每年因缺水损失达2 000万元;居民生活用水也缺少2 000万t。同时因江水暴涨暴落,常造成水灾毁坏沿岸林木、农田及堤坝。

3.1.3 环境污染严重。桂林环境的污染主要表现在漓江水 and 城市空气的污染。在漓江枯水期,江水流量只有7~10 m³/s,城市和工业用水各需2 m³/s,然而全市每月却有24万t(相当于3 m³/s)的废水排入漓江。这时漓江水的稀释度几乎等于1:1,水质污染浓度急剧上升,其中悬浮物浓度、化学耗氧量、NH₃量等增加1倍,亚硝酸盐氮增加2倍,硝酸盐氮增加3倍。此外,空气中的二氧化硫含量竟达0.085 ng/m³,总悬浮颗粒物达0.18 ng/m³,酸雨频率达66.5%,这就使桂林许多原为蓝黑色石灰岩的石山被氧化成了白头山。

3.2 对策 针对桂林生态旅游上述存在的问题,桂林地、市政府已采取正确的方针逐步解决。这条“正确方针”,就是边开放旅游边治理保护环境的方针,即以治理保障旅游、以旅游促进治理、确保旅游、保护两不误的方针。经过多年的实践,认为这一方针是行之有效的。同时可采取以下具体措施保护生态旅游健康可持续发展。保护好漓江上游猫儿山、海洋山、青狮潭、南边山等地的森林尤其水源林,使其恢复到最佳蓄水状态;在漓江流域实施大规模造林工程,以营造水源林为主,结合营造部分材用、薪炭、经济林;实行漓江流域的石山封山育林工程;调整原有森林的树种结构,增加常绿阔叶林树种的比重;严格控制木材的采伐量,加强进出林区车辆的监督;大力推广省柴灶、沼气灶等,减少木材的消耗;加强森林和环境保护的宣传,认真执行“森林法”,提高人们的环境和森林保护意识。总之,笔者认为,桂林的生态旅游是与桂林生态系统尤其是与漓江流域森林系统保护相统一的,只有边旅游边保护,才能达到既保护又利用和持续利用好生态旅游资源的目。

参考文献

(上接第8228页)

- [14] 陈浩. 捆扎线材图像处理的识别方法研究[D]. 北京: 北方工业大学, 2004.
- [15] 王丰元, 周一鸣. 一种圆形颗粒检测的图像处理技术[J]. 农业工程学报, 1998, 14(3): 206-209.
- [16] 刘新利, 王厚大. 球形粘连图像分割算法的研究[J]. 电子工程师, 2006, 32(7): 45-46.
- [17] 张志民, 赵晖. 显微细胞图像的识别方法研究[J]. 计算机应用, 2005(12): 240-242.

- [1] 陈道品, 刘宏盈. 桂林城市生态旅游及开发[J]. 城市问题, 2006(1): 21-26.
- [2] 梁健爱, 连漪. 大桂林旅游城镇圈可持续发展的思考[J]. 广西社会与科学, 2005(9): 99-101.
- [3] 李光照. 广西猫儿山植物研究[J]. 广西植物, 2001(9): 1-14.
- [4] 罗锦珠. 桂林漓江洪旱灾害成因分析及综合治理刍议[J]. 人民珠江, 2006(4): 77-79.

- [18] 范玮琦. 球形物料图像的分割方法研究[J]. 信号处理, 1998, 14(1): 66-70.
- [19] 丁伟杰, 范影乐, 庞全. 一种改进的基于分水岭算法的粘连分割研究[J]. 计算机工程与应用, 2007, 43(10): 70-72.
- [20] 尹建军, 毛罕平, 王新忠, 等. 不同生长状态下多目标番茄图像的自动分割方法[J]. 农业工程学报, 2006, 22(10): 149-153.
- [21] 周天娟, 张铁中, 杨丽, 等. 基于数学形态学的相接触草莓果实的分割方法及比较研究[J]. 农业工程学报, 2007, 23(9): 164-168.
- [22] 蔡健荣, 李玉良, 范军, 等. 成熟柑橘的图像识别及空间定位研究[J]. 微计算机信息, 2007(34): 224-225, 314.