

邓伟志
李文范 编著
朱长超

庐山

科学出版社

庐山

邓伟志 李文范 朱长超编著

科学出版社

1981

内 容 简 介

本书从建筑景观学的角度出发,着重论述庐山的地质、地貌、气候、水文、土壤、生物等自然地理要素的特征,不仅介绍了庐山的奇峰、怪石、险崖、幽洞等四奇风光,还介绍了庐山的水景、云景、园林和名胜古迹。书中附有彩色照片十七幅,黑白照片及插图二十六幅,是一本生动活泼、图文并茂的科普读物。

可供具有中等文化水平的读者、中小学史地教师和旅行爱好者阅读,也可供地学专业人员参考。

庐 山

邓伟志 李文范 朱长超编著

责任编辑 陈菲亚

科 学 出 版 社 出 版

北京朝阳门内大街137号

中国科学院印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1981年7月第 一 版 开本: 787×1092 1/32

1981年7月第一次印刷 印张: 3 3/8 插页: 4

印数: 0001—13,300 字数: 64,000

统一书号: 13031·1608

本社书号: 2208·13—13

定 价: 0.65 元

出 版 说 明

在我们伟大祖国辽阔的土地上,耸立着无数诱人的名山,其中,泰山之雄伟,庐山之壮观,华岳之峻峭,峨眉之清凉,黄山之秀丽,乃是中外游人历来向往的游览胜地。

过去,虽有许多著名的诗人对我国的名山风景作过动人的描述,也有科学家探讨过它的成因和沧桑变迁,却很少有人系统地对它的自然地理诸要素进行综合性的研究和通俗的介绍,也很少以名山为对象对青年进行自然景观知识的教育。为了适应实现“四化”,普及科学知识的需要,为了使读者能从地质地理学的角度来认识这些风景地貌的来龙去脉,了解名山的地貌、气候、水文、土壤和生物等自然地理要素的特征,使人们把游览秀丽的山光水色与学习科学知识结合起来,既观赏大自然的美姿,又增长见识。我们选择几个典型风景区为代表,组织出版一套介绍名山自然景观的科普读物,其中包括庐山、东岳泰山、西岳华山、黄山和长白山等五种。可供具有中等文化水平的读者、中小学史地教师和旅行爱好者阅读,也可供地学专业人员参考。

目 录

一、登高壮观天地间·····	1
二、匡庐翠夏话避暑·····	8
三、冰川遗迹风光美·····	12
冰斗 ·····	14
冰窖 ·····	15
U形谷 ·····	16
冰碛物 ·····	18
漂砾 ·····	22
条痕 ·····	23
冰川的年代 ·····	24
三次冰期 ·····	26
四、庐山四奇贴翠天·····	30
奇峰 ·····	30
怪石 ·····	35
险崖 ·····	40
幽洞 ·····	42
五、飞流直下三千尺·····	46
松涛飞瀑 ·····	46
水落龙潭 ·····	51
穿峡争流 ·····	54
玉池清泉 ·····	56

六、一峰千态匡庐云.....	58
诗人笔下的庐山云	58
庐山云的成因	59
瀑布云	63
玉带云	65
云梯云	65
乱云	66
云海	67
峨眉宝光	69
七、山寺桃花始盛开.....	70
垂直梯度景观	71
四月才开二月花	74
满山开遍杜鹃花	76
云雾茶	77
庐山植物园	79
八、楼台寺院烟雨中.....	84
五大丛林	85
其它著名的寺院	89
观音桥	95
九、庐山明珠牯岭镇.....	97

一、登高壮观天地间

庐山，巍峨秀丽，是我国著名的游览胜地。它位于鄱阳湖畔，平地崛起，高耸入云，海拔千米以上。主峰汉阳峰，高1,474米，群峰环抱，起伏于云海烟霞之中。庐山绵亘曲折，千岩万壑，俏丽多姿，又有瀑布溪流，訇鸣湍飞，登临游人感到心旷神怡，美不胜收。

匡庐群山北临万里长江，东南接明镜般的鄱阳湖水，白波九道环绕，湖光山色相映，在我国各大名山中，风貌的确别具一格。山下临长江、赛湖、八里湖和鄱阳湖畔冲积平原，由于这里气候温和，雨量充沛，土地肥沃，历代劳动人民勤恳耕渔，使之成为自古以来的鱼米之乡。庐山具有交通便利和使游客食宿方便的特点，乘上汽车，跃上葱茏四百旋，可以直达牯岭，那里平坡豁然开阔，有比肩林立的商店食堂，有百花盛开的公园，又有层层迭迭傍山倚坡的房舍供游人休憩。登上庐山，尽管跋涉劳顿，却享受到“人间四月芳菲尽，山寺桃花始盛开”的仙山美景，饱赏“飞流直下三千尺”、“银河倒挂三石梁”的奇景之味。仲夏时节，正当山下气温超过三十七、八度，摇扇难止挥汗雨的时候，山上却是凉爽宜人，犹如春秋。这时悠然自得的游人，观赏着“迴崖沓障陵苍苍，翠影红霞映朝日”般如画的风光，更增添了天上人间的怡趣。

庐山的奇峰异景，自古负有盛名，多少诗人和画家为它题诗绘景，亢歌吟咏，江淹的《登庐山香炉峰》、李白的《庐山谣寄卢侍御虚舟》、苏轼的《题西林壁》等都是近千年来脍炙人口的诗篇。苏东坡的《庐山》七绝，最使游人称颂，诗曰：“横看成岭侧成峰，远近看山各不同；不识庐山真面目，只缘身在此山中。”诗人的原意，尽管指的是云雾缭绕，难以辨认庐山的真切面目，但引伸一步，既使在晴空万里，云雾退尽的时候，诗人也不曾知道今日秀出南斗的庐山，还有一段沧桑巨变的漫长历史呢！

为了让今日的游客真切地认识这座名山的面目，我们不妨花点笔墨，讲述一下它的历史由来。这也许会使好奇的游人在观赏奇石异峰的余暇时刻，领略一下大自然是怎样把神秀置于这奇姿瑰丽的险峰峻岭的。

大约在距今十亿年前（地质学上称作元古代），这个地区并没有磅礴的大山，相反却是水天相连一片汪洋。在它的西边，有一条象日本至菲律宾那样的岛弧，地下爆发出成排成群的火山应运而生，并不断地喷烟吐雾，涌出火红的岩浆，当时的庐山地区西边靠着这些火山岩构成的岛弧，东边则有一条深几千米的海沟。它占据着岛弧和海沟之间的位置。由岛弧上风化破碎的岩石碎屑和矿物，经河流、潮汐的搬运，再转到这里，偶尔也有火山喷出的熔岩流到这个海盆地里面来。庐山和鄱阳湖一带的海底并不是静止不动的，它迅速的下陷，所以尽管大量的岩石碎屑从岛弧上搬来，却怎么也填不满，于是这些碎屑和泥土就在海底形成了一层层的沉积岩。由于岛上

搬来了大量物质，加上海底的快速沉降，使沉积物逐年积累，层层加厚达到 3,000 米。这些沉积物不是由透澈的清水搬来的，而是由水下的浊流携带输送的。这种浊流有点象陆上的泥石流，只是它在水下流动，而不是在大气下面流动。浊流沉积的巨厚的岩层，地质学家叫做复理石，因为它是由砂层、泥层反复叠置而堆积起来的，就象成千上万块点馅蛋糕叠复在一起一样。

大约到了距今八亿年左右的时候，剧烈的地壳运动使庐山和鄱阳湖一带的沉积岩和西边岛弧上的岩石都受到热力和压力的作用，变成了变质岩。受热最强的部分大概可以达到摄氏六百多度，地下的深处岩石还发生了熔融。熔浆贯入变质岩，形成一些混合岩。差不多在这同时，庐山一带慢慢升高，露出了水面，变成了陆地，和西边的岛弧衔接在一起连成一块大陆。当它露出水面之后，经雨洗水切后，便形成起伏的丘陵，山顶陆续受风化剥蚀作用，剥落的岩石碎块堆积在山坡上，成为坡积层。

然而，大自然遵循它自己的规律不息地运动着，原来成为陆地的起伏丘陵，由于风化剥蚀，逐渐降低，海水又不断侵入，庐山，往日的丘陵又沉没成海，为海水所覆盖，不过这一次海水的深度比前一次的浅些，海底沉降也慢得多。波涛汹涌的海水，把西岸的石子磨得溜圆，并同砂粒一起盖在海滩和潮汐坪台上。

海陆有沧桑之变，气候也有寒暖交替。震旦纪大冰期侵袭了我国的南方，冰河携带着泥砂石块冲进了庐山地区。遗

憾的是这次冰期在庐山的地质史册上的记载已支离破碎，而地质学家迄今还无法把它修补裱糊成册，让人们看到它的全貌。只好留待细心的游人，注意观察震旦纪大冰期的古老冰川留下的蛛丝马迹，填补起这段历史的缺页。

也许是在这次冰期中，也许在它之后，庐山又露出水面。不过这次它不是与陆地连成一片，而是成为汪洋大海中的孤岛，有时没入水中，成为离水面不远的暗礁。在它的西侧，海水不断向西退去，留下了距今六亿多年的灯影组硅质岩，也就是古生代的地层和中生代早期的三叠纪的地层。到了中生代中期的侏罗纪（距今一亿九千万年左右），庐山西边的海盆地只剩下了零星孤立的几个小泻湖，生长在这些泻湖周围的茂密植物被泥砂砾石掩埋，后来变成了煤层。

庐山东面的历史却大不一样，那里的海水并没有持续很久，到了距今三亿七千万年左右就退去成了陆地。海水的退出并非自愿，而是剧烈的地壳运动使陆地隆起，迫使海水只能在北边南京一带窄窄的海槽中留步。这次地壳运动就是有名的加里东运动，它是根据由欧洲苏格兰到斯堪的那维亚地区的古生代造山运动而命名的。海水退出之后，庐山和东面陆地连成一片，人们把它叫做华夏古陆。

然而好景不长，到了距今三亿年左右，庐山东面的华夏古陆又缓缓地沉入海下，变成浅海，沉积了许多石灰岩层，于是庐山再次成为孤岛。也是在侏罗纪时期海水才慢慢退出华夏古陆。这后一次运动叫做燕山运动，是以我国燕山山脉的构造运动命名的。这次运动初步奠定了我国东部地区的地貌骨

架。由于庐山一带的基底是古老岩石,已经刚化变硬,在燕山运动中不再弯曲褶皱,主要表现为上升和断裂。庐山一带的断裂多呈北东方向,李四光教授把它叫做华夏系构造。由于这组断裂构造的活动,在它的东南面形成了鄱阳湖断陷盆地。强烈的燕山运动,使地下象熔炉中钢水般的花岗岩浆,沿着断裂和软弱的地方上升,在距地表深十公里左右的地方凝固结晶,成为光怪陆离的多种矿物晶体结合成的坚硬花岗岩。后来,庐山上升,风化浸蚀作用剥去了地表岩石,使巨大的花岗岩裸露于峰巅。庐山主峰,游人骋目仰望的汉阳峰,就是一个燕山运动晚期侵入的巨大花岗岩体。经过这次运动,海水沿鄱阳湖断陷匆匆退去。从此庐山地区再也没有没入海水中,始终傲然屹立。因而引人入胜的庐山群峰也就由此而横空凌云,基本形成了。

到了第三纪喜马拉雅运动时,庐山又被风化剥蚀降低,形成了新第三纪夷平面。同时,庐山又呈断块山升起。在其南侧的鄱阳湖盆地,则呈地堑式的断陷下沉,但在鄱阳湖盆地中,也发生一些小规模的断块上升,形成一些小地垒山(如鞋山等),它就是如今鄱阳湖中的孤岛。

在第三纪末期,出现了全球性的气候变冷,加之第三纪以来,庐山又不断隆起上升,山体顶部超出了雪线高度,庐山山顶首次挂银披甲,开始进入了第四纪大冰期。当冰川最盛之时,几乎整个山巅深谷,都被埋在寒光烁烁的冰雪之中,山顶成了一个大冰帽,由于山巅洼地内积聚了冰雪,年复一年,形成一条条的固体冰流,并沿着古构造断裂谷而下,它以巨大

的挖掘力量对山坡谷壁进行精心雕琢,形成多种冰蚀地貌,今日之小天地、莲谷、船洼、青莲谷、窖洼、西谷、芦林、黄龙等处,就是当时储冰之冰窖。由于庐山的古冰川属于海洋性冰川,因而可塑性大,活动强烈,在压力与重力作用下,它沿着山谷向四处呈放射状流动,流到山麓密林原野,形成诸如谷山、白鹿、东城、莲花、石门涧等处的冰泛。在中国东部海洋性气候的影响下,当时的庐山,降雪量丰富、冰川积累快并源源不断的得到补充,使冰舌向下滑动,强烈的冰川刨蚀和搬运作用形成了王家坡、七里冲、大校场等处的U形谷,以及大坳、女儿城、牯牛岭等处的刃脊。刨蚀下来的泥沙和大小砾石,被冰流搬运至山下冰泛的前缘,堆积下来,呈孤状垄岗,称它为终碛垄。尤其是莲花冰泛所形成的羊角岭终碛垄,由于夹带着冰碛物的冰川的巨大挤压力的作用,使当地的寒武系地层发生扰动卷曲,产生极标准的冰川表皮构造,它的剖面清晰,形态生动,卷曲方向指向西北,这与当时冰川运动方向完全一致,为第四纪冰川之确证。

庐山的第四纪冰川,李四光教授曾划分为三次冰期(从老到新为鄱阳、大姑、庐山),没有更新的大理冰期的冰川活动,但严寒的气候使山上形成了一些冻融作用所产生的堆积物。最后一次冰期的结束,大约距今只有一万年左右的光景。

“风雨送春归,飞雪迎春到”。玉龙飞舞,周天寒彻的景象已经过去,大地回春的冰后期到来。庐山进入了空前繁荣的阶段,春暖花开,万木争春。在冰后期,岩石受到风化与流水作用的破坏,加上新构造运动的抬升和流水的强烈下切,使愿

有的冰蚀地貌被切割得支离破碎。在庐山山顶的北部，岭谷相间，平行排列；谷宽岭狭，两山谷之间连屏如画。山南秀峰，双剑指天；飞流直下，水落龙潭；彩云出岫，气象万千。这无一不是山体断块上升，流水强烈下切侵蚀的结果。

今日庐山，已不是山舞银蛇，一片琼瑶的冰雪世界了，更不是汪洋大海中的孤岛或暗礁，而是一山飞峙，江湖环绕，角峰指天，幽景万千。昔日诗人所吟咏的“不识庐山真面目”的时代，已一去不复返了。

二、匡庐翠夏话避暑

“江城八月苦炎晖，潇洒山间夹纻（衣）时”。这两句诗是说，八月的九江，酷暑炎晖，热气逼人，庐山山上却凉爽如春，深夏亦寒。匡庐翠夏，正以它特有的凉爽气候，吸引着纷至沓来的四方游客，成为古今中外久负盛名的风景区、疗养区和避暑胜地。

每年7、8月间，炎夏盛暑，正是去庐山疗养和避暑的好时光。上庐山一般都是从九江坐上汽车，跃上登山公路，奔驰在五百里山中，一个多小时就来到了庐山。如果你从九江单衣短裙匆匆上山，车行庐山之中，你会渐渐感到空气清新，还带有丝丝凉意，若未随身带夹衣绒衫，早晚还要枉受一点“夏日作凉”呢！

庐山的气候为什么这样凉爽宜人呢？这里我们先介绍一下庐山的气温。

我们以海拔1,167米的庐山山城牯岭的气温为例，和处在长江中下游地区著名的“火炉”之一的九江作对比。在酷暑7月，牯岭平均气温为22.6℃，九江则达29.4℃，牯岭比九江低7℃左右。九江中午最高气温可高达39℃以上，庐山往往只有28℃左右，早晚常在15—20℃之间。再以最高气温来说，九江为41.7℃，庐山则为34℃，两地相差7.7℃。

庐山与九江的温差为什么悬殊这么大呢？这主要是由于庐山呈断块上升从平地拔起，它从浅海沉积的低丘，一跃成为海拔千米以上的雄伟中山。按照高度每抬升 100 米，气温递减 0.6°C 的自然规律，庐山的气温比九江低 7°C 左右是符合自然规律的。庐山风速大，年平均风速 5.5 米/秒，比九江大 2.6 米/秒；庐山大风日数也多，年大风日数 143.1 天，九江只有 13.4 天。有趣的是山上风速日变化与山麓相反，九江的风速是白天午后最大，夜间最小，山上却是白天风小，入夜后大风呼呼，整夜不息，甚至可达八级大风的风速。加上山上空旷，常常凉风习习。九江就不同，它地处鄱阳湖盆地底部，地势低，海拔高度只有 21.5 米，热风不易对流散发，常常夏日闷热异常。庐山北滨万里长江，南临鄱阳湖水，从南北两方给庐山源源不断送来了水汽，就象给庐山开放冷汽一样调节着庐山的气候。

庐山气候凉爽的另一个原因是湿润多雨。庐山的降雨主要集中在 3—9 月中，这七个月的降雨量达全年的 80% 以上。庐山的年雨日达 166.8 天，夏季常常是云来即雨，雨过天晴。

降雨量的多少，通常是跟距离海洋的远近有关。庐山的降雨量可与南京相比。南京地处东经 $118^{\circ}47'$ ，距海 300 公里。庐山的位置是东经 $115^{\circ}59'$ ，距海 600 公里，比南京远一倍。但是，庐山的降雨量却远比南京多。南京年平均降雨量为 977 毫米，而庐山的年平均降雨量却高达 1833.6 毫米。

庐山的降雨量为什么比南京多呢？这同庐山的地势较高，气温较低有关。在盛夏季节，庐山在副热带高压控制之

下，从东南方向吹来的湿润的海上空气遇到地势高而温度较低的庐山，马上凝结成雨。南京虽则离海近些，但地势较低，海上的水汽反而不易凝结成雨。“峨峨匡庐山，渺渺江湖间”，庐山依江临湖，高耸入云，既有充足的水汽供应，又有凝结成雨的条件，庐山的降雨量自然要多了。

庐山云雾多，空气湿度大，也是气候凉爽的原因之一。由于庐山峰岚林立，峡谷纵横，构成了“喜欢走山谷”的云雾滋生的天然条件，江湖环绕的地理位置，又给庐山提供了成云生雾的充分水汽，使庐山自古便以多云雾而著称。据庐山气象站观测，庐山年平均雾日 191 天，5 月份 31 天中，雾日竟占 21 天。庐山年平均湿度为 74%，6—9 月超过 80%，11—12 月也超过 60%。到过庐山的人，常常会感到云到天阴，立感清凉，如果饱含雾滴的潮湿云雾随风吹来，则马上能使你感到寒冷，真是“松里云深夏亦寒”，这也是山下的人所经受不了的。

造成夏日凉爽的原因，还与山上有茂密的植物有关。庐山布满了苍松翠柏，四季葱郁的林木起了挡住夏日阳光和反射了一部分辐射热的作用。那茂密的林木，就象给庐山撑起了一把大阳伞，使庐山虽在似火的骄阳之下，但气候凉爽宜人。

翠夏如春的庐山，不仅为游人安排了一个凉爽静谧的自然环境，而且也为游人开辟了一个景色万千的游览乐园。他们既可晨赴“含鄱口”观赏日出；又可夜上“万象亭”眺望灯火。既可寻芳“花径公园”，饱览奇花异卉；又可憩坐“三宝树”下，品味云雾香茶。既可对弈“仙人洞”中，纵览云飞；又可击水

“芦林湖”上，仰观落霞。既可健步登上“五老峰”巅，俯瞰鄱阳湖；又可徜徉“芳草坪”间，闲摘山花。

庐山的岭岭谷谷，青松环抱，明湖掩映，空气清新，又是我国理想的高山性气候天然疗养区。这里最适合于神经衰弱、慢性肠胃病以及各种肺结核患者的疗养。夏日清晨，当你步入雾笼轻纱的东、西谷疗养区丛林间，你就会看到人影翩翩，剑光闪闪，这正是来自祖国各地的疗养、休养人员，正在练身习武。

这里的医护人员，在给疗养员采取理疗、电疗、水疗、药疗的同时，还充分利用庐山的自然条件，运用我国传统的体育疗法，增进患者的身心健康。体育疗法，除了一般的球类活动外，还有定期、定时的医疗操、保健操、气功、太极拳、步行医疗、游览、日光、空气、水浴及室内各种体育活动，项目不下百来种。许多疗养、休养人员，在度过了几个月轻松愉快、丰富多彩的疗养、休养生活后，一个个带着健康的喜悦，回到了自己的工作岗位，为加速祖国四个现代化建设作出新的贡献。