

庐山自然地理

鞠繼武編著

新知識出版社

廬山自然地理

鞠繼武編著

新知識出版社

一九五七年·上海

內 容 提 要

本書比較全面地介紹并分析了廬山的地理位置、地質、地形、气候、水文、土壤及植物等各自然要素的特征和成因，扼要闡明了廬山自然綜合体的構成及其特性。本書适合于中学地理教師、大專学校地理系学生和中等以上文化程度的讀者參攷閱讀。

廬 山 自 然 地 理

鞠 繼 武 編 著

※

新 知 識 出 版 社 出 版

(上 海 湖 南 路 9 号)

上海市書刊出版業營業許可証出 015 号

上海國光印刷厂印刷 新華書店上海發行所总經售

※

开本：787×1092 1/32 印張：1 13/16 插頁：1 字數：41,000

1957 年 6 月第 1 版 1957 年 6 月第 1 次印刷

印數：1—4,000 本

統一書号：12076·125

定 价：(7) 0.22 元

前 言

廬山是我國的名山，風景佳麗、氣候宜人，解放以後，在黨和政府的大力建設下，成為我國勞動人民著名的休養地和療養地。它每年要接待數以萬計的外客，其中包括來山休養的、療養的、避暑的和遊覽的人。

廬山又是一個自然特性顯著的地區，具有多樣性的自然條件，因此就成為科學家（地質學家、地形學家、氣候學家、植物學家及土壤學家等）進行科學研究的對象。

廬山的佳麗的風景及宜人的氣候，是和它的多樣性的自然條件相互依存、相互制約所構成的辯證的總和分不開的。

1956年暑假，作者獲得機會來到廬山，除了飽覽廬山的風景外，還對廬山的自然地理作了初步的觀察，企圖從科學的角度來認識並說明廬山的真面目。

這本小冊子的寫成，除了根據這次觀察所得的一些感性認識以外，還參考了“廬山地質誌略”（李四光著，載“廬山誌”）、“冰期之廬山”（李四光著，前國立中央研究院地質研究所專刊）、“廬山地形的初步研究”（任美鏗著，載“地理學報”第19卷第1期）、“中國四季之分配”（張寶堃著，載“地理學報”創刊號）、“廬山植物誌”（胡先驌著，載“廬山誌”）、“土壤學及土壤地理學”（黃瑞采著，南京師範學院油印本）及“廬山北半部自然地理的初步研究”（鞠繼武、朱瑞申合著，載“南師校刊”1956年11月號）等專著。

這本小冊子也可以算是一個關於小區域的自然地理的考察報告。不過，由於時間和水平的限制，質量是不高的，希望得到指

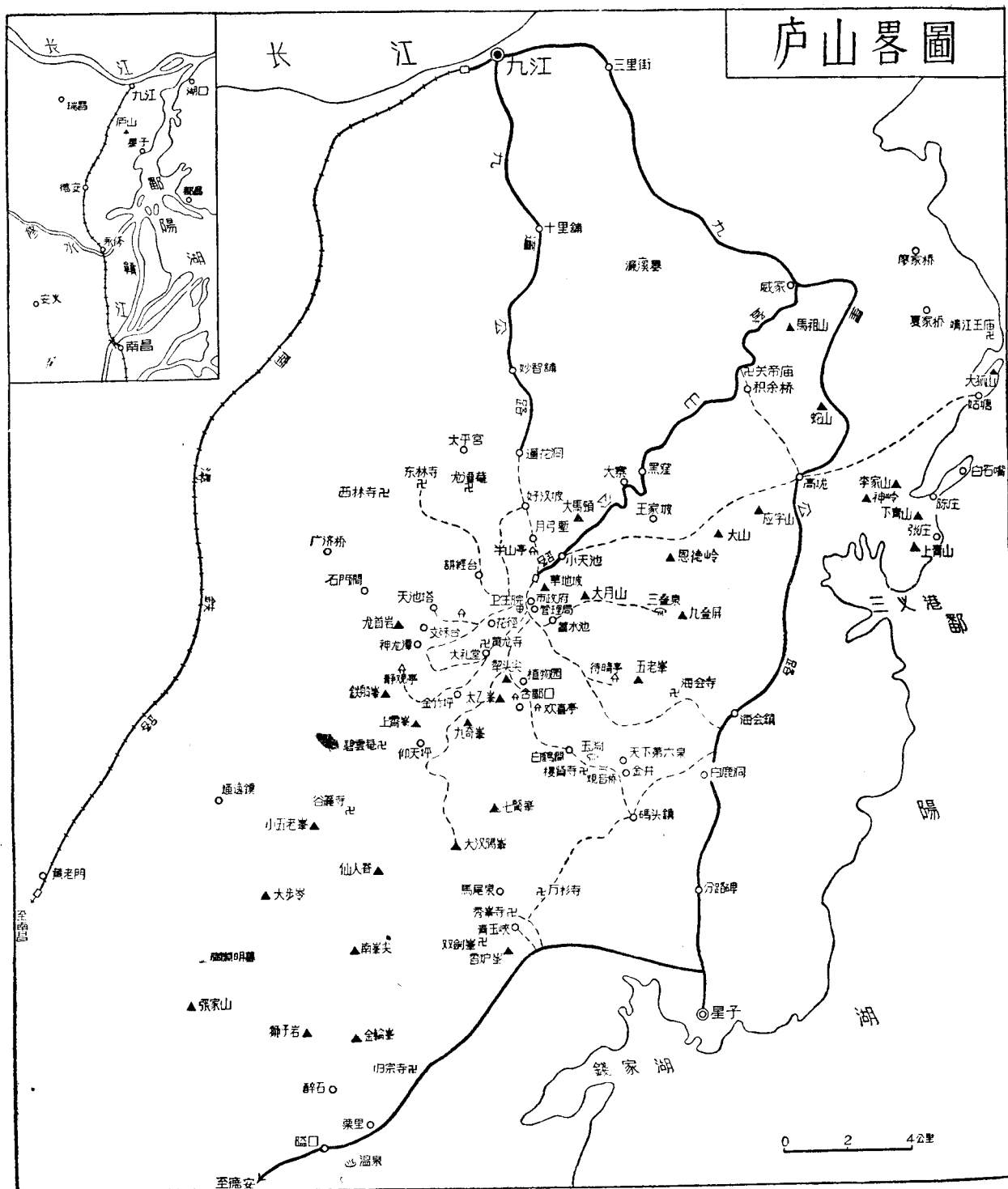
正。

这本小册子，如果对想从科学的角度上來認識廬山和想進行小区域自然地理考察嘗試的讀者在認識論上或方法論上有所幫助(即使是些微的)的話，這就是作者所希望的了。

書中的有些資料是朱長春、王荃和陈虞求三位同志代為搜集的，書中的大部分插圖是程秉金和儲祥林兩位同志代為清繪的，特此致謝。

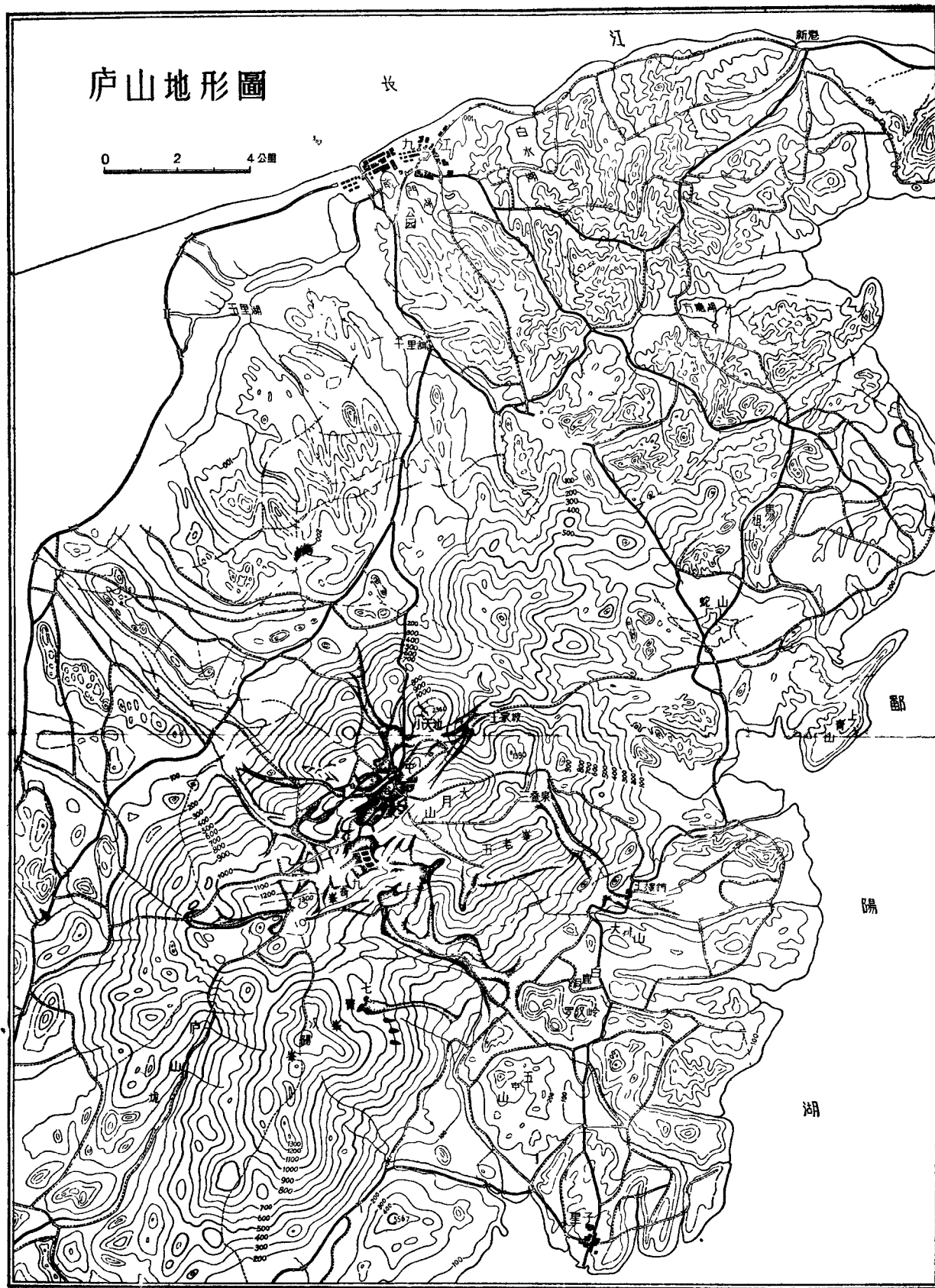
鞠繼武

1957年3月于南京师范学院地理系



庐山地形圖

0 2 4 公里



目 錄

一	地理位置	1
二	地質和地形	3
	(一)地質基礎	3
	(二)地形輪廓	9
	(三)形成过程	19
三	气候	21
	(一)涼爽的夏季	21
	(二)丰沛的雨水	24
	(三)“嶺上多白云”	26
	(四)山高風大	27
	(五)垂直气候帶	28
四	水文	30
	(一)和構造相适应的水系	30
	(二)河道特征	32
	(三)水文特征	35
	(四)水系演变	36
五	土壤	37
	(一)山下紅壤和黃壤帶	37
	(二)山坡黃壤和棕壤帶	39
	(三)山上棕壤和亞高山草甸土帶	39
六	植物	42
	(一)影响因素	42
	(二)垂直分布	43
	(三)主要林区	46
	(四)經濟植物	47
七	自然特性	50

一 地 理 位 置

峨峨匡廬山，渺渺江湖間。

——(明)藍智：“廬山”

在平原坦蕩阡陌縱橫的長江中游的鄱陽湖盆地中央，矗立着一座風光綺麗的天然樂園，這便是聞名全國的廬山。

長江由洞庭湖盆地東流，切穿大別和幕阜兩山所夾峙而成的缺口後，便進入鄱陽湖盆地。長江成一向南凸出的弓形，流貫在鄱陽湖的北面，挾帶着鄱陽湖水再滾滾東流入海。廬山正好在長江的南岸和鄱陽湖的西北岸，襟江帶湖，形勢獨具，遠非長江中下游的其他名山如衡山和黃山等所能及。這種江環湖繞的布局，使得它能夠山光水色兼具，嵐影波光并收，組成一幅天然的山水畫。

廬山為一深處內陸的山地，但是由於有長江和鄱陽湖的水道聯結，就是在近代交通工具出現以前，一葉扁舟，也可以沿江越湖直抵山麓。因此，很早便已印上了



圖 3. “平湖浸山脚”(由牯嶺北望山下平原及湖泊)。

外來游客的踪跡，留下了歷代文人的詩篇。

1840 年的鴉片戰爭，揭开了我國淪于半殖民地半封建地位的悲慘歷史的序幕，隨着由海上而來的帝國主義勢力的大舉入侵，廬山也為黑雲所籠罩，頓時山河失色，草木無光。1927 年的大革命洪流，由革命聖地的南昌湧澎湃而來，江湖興波，山岳震撼，沖走了帝國主義勢力，中國人民收回了廬山的主權。今天，隨着祖國的解放，廬山是永遠地回到中國人民的懷抱中來了。

廬山在產業發達、人煙稠密的我國濕潤的東半壁，位置適中。今天溯江而上，或順流而下，北循津浦或京漢鐵路，南循粵漢或鷹廈鐵路，都是登廬捷徑。

廬山地當北緯 $29^{\circ}35'$ ，處於中緯度而偏南，是屬於副熱帶湖盆地區的山地，由於“高處不勝寒”，夏季涼爽宜人。因此，它就成了我國夏季炎熱的長江中下游區域的一個避暑勝地。

廬山山体不大，山勢不高，是中等山地，成東北—西南方向延長，長約 25 公里，寬約 10 公里，面積約 250 方公里。主峯高達 1,543 公尺，高出附近平原約 1,400 公尺。

廬山受江西省人民委員會直接領導；行政區和自然區的一致更有利於對自然特性的合理的和有效的利用。

二 地質和地形

岿岩廬嶽近天都，万丈丹梯鳥道孤；樹里泉聲飛瀑布，空中烟霧起香爐。峰形下瞰蓮花嶺，江勢遙吞彭蠡湖；白鹿仙岩何處是？却看五老在虛無。

——(明)袁袞：“登匡廬山”

廬山平地突起，峯嶺綿延，深壑幽谷，景色迷人，很早便有“匡廬奇秀甲天下山”的說法。追本求源，是和它的地質基礎及地形特征密切相關的。下面就分別來加以說明。

(一) 地質基礎

“山体上升，今日容未歇止。”

在現今的構造形態上，廬山是一座塊壘式的孤山。這座塊壘式的孤山是怎樣形成的呢？根據我國地質學家李四光教授的研究，在距今約6,000萬年以前，在地質歷史上叫做中生代白堊紀的時候，地球上又發生了一次強烈的地殼運動，以及伴隨着發生的火山活動。我國的東部也卷入了這個運動（在我國的造山史上叫做“燕山運動”），長江和淮河各地也普遍地掀起了褶皺^①的波濤。由於皖北地盤向南而微西的方向推動，在江淮之間就形成了一條開始成西北—東南走向、繼而轉折為西南—東北走向的

① 由沉積作用形成的水平地層，受了來自地球內部的側壓力，就發生變位，高高低低，這就叫做褶皺。凸起的叫做背斜，低凹的叫做向斜。

淮陽弧形山脉。廬山和鄱陽湖一帶，正好处在这条淮陽弧形山脉的頂部。廬山受了南北方向的挤压，南北收縮而东西伸張，这就是廬山之所以成东北—西南方向延伸的道理。由于南北收縮超过了岩石的彈性限度，在廬山中部的仰天坪一帶，發生了东西向的逆掩断層^①。由于东西伸張超过了岩石的彈性限度，在廬山的東西麓就發生了規模巨大的断層^②。規模較小的断層很多，主要分为兩組，一組成西北—东南向，一組成东北—西南向，兩組互相交切，影响了廬山嶺谷的生成和水系的型式。鄱陽湖一帶挤力过大，地壳破裂厉害，还發生了岩漿的侵冲。

廬山由断塊上升而成，这是无可爭論的。不过在成山的时间上，任美鏗教授却有不同的看法。他从地形特征上推定廬山的大断層和上升运动的發生，最早不过在新生代的第三紀末期。他認為假如上升运动發生在白堊紀末期的話，那末廬山上升后，順着断層崖或山坡發育的河流，久經侵蝕，早已成为壯年或老年地形，不可能成为幼年峽谷。李四光教授認為廬山在白堊紀末期褶皺成山的論断，是在把構成廬山地層之一的牯牛嶺層看作白堊紀的產物的前提下提出的，現在牯牛嶺層已經肯定是屬於时代更早的元古代的震旦紀，那末廬山在中生代以前，似应已褶皺成山。当然，在燕山运动中也受到影响。至于断塊上升之發生在第三紀末或第四紀初的新構造运动中，李四光已在他的“冰期之廬山”一書中提出了“山体上升，今日容未歇止”的看法。

由于断塊上升，廬山才具有“岩岩廬嶽近天都，万丈丹梯鳥道孤”的形势的。

① 水平地層褶皺得很厉害，下部的老的地層复盖在上部的新的地層上面，并且發生断裂，这就叫做逆掩断層。

② 岩層發生断裂，或者是一边上升，一边下降，或者是中間上升，兩側下降，或者是中間下降，兩側上升，这都叫做断層。

古老的岩層

山总是由岩石構成的。構成廬山的岩石是复雜的、古老的。从种类方面說，有火成岩、沉積岩和变質岩，可謂三类俱全。从时代方面說，有元古代的、古生代的和新生代的，只缺中生代地層。現在扼要分述如下：

火成岩 分布在廬山的东南部，大致包括三种成分不同、时代亦異的火成岩，即旧花崗岩、新花崗岩和其他小岩体，总称南康花崗岩群。

1. 旧花崗岩 生成时代最古，因風化过甚，成分結構已难辨認。普遍分布在廬山东南麓和鄱陽湖西北岸之間的广大区域中，尤以樟樹鎮的西、南兩面出露最广。旧花崗岩出露的地方，上面被复着深厚的高嶺土。这种高嶺土可能是由花崗岩在侵入的最后时期中，有水汽和碳气進入，温度增高，花崗岩中的長石遇到高温的气体，起了化学变化而成。高嶺土是燒制瓷器的原料，本地居民不少从事于高嶺土的开采，淘洗后制成方磚，运銷景德鎮。

2. 新花崗岩 生成时代較新，礦物成分以角閃石和黑云母为多。散布在旧花崗岩中，以土樓鎮和錢家湖附近出露面積較大。这种新花崗岩石質坚硬，是优良的建筑材料，当地居民早已加以利用。

3. 其他小岩体 生成时代更新，有斑岩和輝長岩等。零乱的分布在新旧花崗岩中。

由于生成时代的先后，遭受風化侵蝕的久暫，南康花崗岩群中的新旧花崗岩，都構成廬山东南麓的紅土小丘，其他小岩体則構成廬山南部的高峯峻嶺，如廬山的主峯大漢陽峯，即为斑岩所構成。

沉積岩 时代古老的沉積層，分布在廬山的西南部和北部，时代新的沉積層，則可見于廬山的各部分。属于震旦紀的有廬山壠層、仰天坪頁岩、楊家灣層和蓮花灰岩，属于古生代的有观音堂層、牛头山灰岩、通远層、黃龍灰岩和船山灰岩，属于第三紀的有紅砂岩，属于第四紀的有冰磧層、黃土層和近代冲積層。自楊家灣層到紅砂岩，皆分布在廬山的山麓下面；其余方是構成廬山的岩石。

1. 廬山壠層 分布在廬山的西南部，大部为微經變質的砂頁岩，頁岩常帶紅色，略含云母片。

2. 仰天坪頁岩 分布在廬山中部上霄峯以南的仰天坪一帶，为黃色的砂質頁岩，岩層褶皺劇烈，破碎很甚，有的經過變質作用成为角頁岩。

3. 冰磧層 分布在廬山上部的冰磧層，共有兩类，一类是帶有網紋①的紅黃色礫泥，一类是棕黃色礫泥。這兩类冰磧層中的礫石，主要属于大月山砂岩和女兒城砂岩(下面談到)，顆粒大小懸殊，多成次磨圓形狀，排列不具層理。棕黃色礫泥复盖在紅黃色礫泥的上面。这种冰磧層常見于峯嶺的側麓或平谷的底部。

4. 黃土層 为棕黃色粘土，复盖在廬山上部(山下亦有)，不具層理，顯系風的搬运堆積而成。

此外，还有近代的冲積物，分布在谷底和山麓。

廬山壠層和仰天坪頁岩的岩性皆軟弱，遭受風雨剝蝕，就構成了廬山壠一帶的大谷和仰天坪一帶的低丘寬谷。

變質岩 这是構成廬山的主要岩石。属于五台紀的有廬山片麻岩，属于震旦紀的有匡頂板岩、大月山砂岩和牯牛嶺層。前兩类岩石分布在廬山的南部，后兩类岩石广泛分布在廬山的北

① 網紋是紅土中白色的錯綜條紋。土壤在濕熱的气候条件下發生的鉄鋁的集聚，經過氧化，鉄成紅色，鋁成白色，于是就形成網紋。

部。

1. 廬山片麻岩 包括云母片麻岩和角閃片麻岩。分布在廬山東南部自白鹿寺到隘口一帶。岩質細致，白云母片含量豐富，紋理疏松，易成薄片，偶有花崗岩和斑岩侵冲穿插，接觸的地方常常生成大粒的石榴子石。

2. 匡頂板岩 主要分布在仰天坪以南，呈薄片狀，色微綠而青黑，劈面整齊。

3. 大月山砂岩 是構成廬山北部的主要岩石。多由半透明的球狀的石英顆粒為矽質所膠結而成，因此岩性堅硬，其中還有千枚岩的夾層和填充在節理之中的石英脈。

4. 牯牛嶺層 主要分布在牯嶺附近。分上下兩部。下部是砂岩和千枚狀頁岩，中含石英、長石和云母碎片，岩性松軟，長石經過風化可作為建築材料，在牯嶺已被采掘。上部是女兒城砂岩，微呈泥綠色，略帶脂肪光澤，岩性堅硬，是牯嶺的建築石料。

廬山片麻岩岩性細致，構成廬山南部漢陽峯以東到黃雄寨一帶的高山。大月山砂岩岩性堅硬，構成廬山北部的許多山嶺峭壁，如大月山、五老峯、三疊泉、土壩嶺、石門澗和鉄船峯等。牯牛嶺層中的女兒城砂岩，岩性較硬，構成廬山北部的許多峯脊，如女兒城、日照峯、牯牛嶺、太乙峯、大天池和上霄峯等。牯牛嶺層中的砂岩和千枚狀頁岩，岩性軟弱，遭受侵蝕，成為谷地，如高冲（大校場）、長冲（東谷）、大林冲（西谷）和審窪（牯嶺街所在地）等地。

綜合以上所述，可知廬山地層的分布，自東南而西北逐漸由老而新。而構成山嶺的主要地層，時代皆很古，這也說明了廬山褶皺成山的時間較早。

岩石的性質對於廬山地形的生成，影響也很顯著，硬岩皆構成山嶺峭壁，軟岩皆構成低谷淺丘。

南北兩部，構造不同

廬山是一座斷層作用上升而成的塊狀山，边界部分多以巉崖峭壁緊臨四周平原。廬山北部由山麓蓮花洞到山頂的牯嶺，直綫距離 4 公里，平地升高達 1,100 公尺；西北部由山麓的石門澗到山頂的大天池，直綫距離 2 公里，平地升高達 900 公尺；東部由長嶺東麓到長嶺，直綫距離 2.5 公里，平地升高達 960 公尺；由九江到牯嶺的登山公路，山麓威家到山頂牯嶺一段，長達 21 公里，為直綫距離的 4 倍。

在地質構造上，廬山的南部和北部是不相同的，仰天坪即其分界綫。北部以褶皺為主，南部以斷層為主。

廬山北部地層，遭受褶皺，形成一個背斜和兩個向斜，背斜和向斜軸的延展方

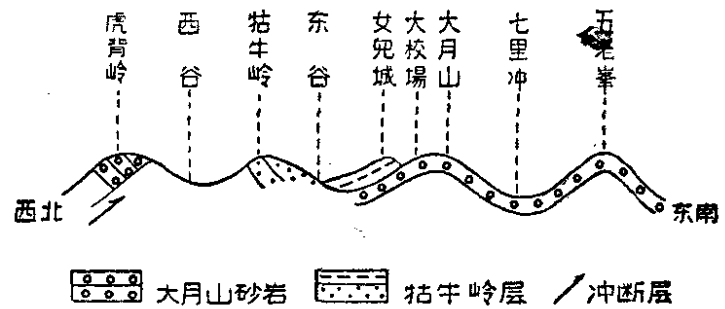


圖 4. 廬山北部地質構造圖。

向都是東北—西南。大月山(大埂)即一背斜，東南面是七里冲向斜，西北面是蓮谷和長冲向斜。

七里冲向斜從大月山開始朝東北方向開展，並逐漸低下，到三疊泉上游為止。蓮谷和長冲向斜成相反方向開展和低下，蓮谷朝東北，在它的下面，便是更為寬廣的也是開向東北的王家坡向斜谷。長冲朝西南，它的東北角由於斷層作用使牯牛嶺層的上部下落，恰好構成了一個屏障——大牯牛嶺。

廬山的南部，地層成單斜構造，向西北傾斜。接近軸部的東南部，就為火成岩所侵冲。由於地層遭受擠壓，斷層很多，斷距最大的都成西北—東南方向，如由捨身崖到金竹坪的一段和由朱

家山到吊桥窠的一段。西南麓断層更多，方向也乱。宋时的朱熹有詩道：“連山西南來，中断还崛起，干霄几千仞，据地三百里。”虽然有些誇大，表达却还真切。隘口以东的温泉，是地下水沿断層綫溢出而成。

成为廬山北部主要岩層的大月山砂岩和女兒城砂岩，由于質地較脆，加以長期的靜压，節理特別發育。以大寨附近而論，節理面很平滑，壁距較小，但分布的延續性很大，为扭節理类型^①。其中以傾向北 30° 西、傾角 80° 的和傾向北 80° 西、傾角 86° 的兩組最普遍。節理的發育，对于廬山地形及水文的影响也是很大的。許多宝塔式的峯巒、曲折的水道和裂隙泉的形成，都是与節理有关的。

(二) 地形輪廓

南北異趣

廬山的南北兩部，岩石性質和地質構造既然不同，反映到地表形态上，也是南北異趣。在現今所呈現的地貌上，北部主要是在褶皺構造的基礎上所形成的古代冰川地形，南部主要是在断層構造的基礎上所形成的流水侵蝕地形。

在以褶皺为主的廬山北部，除了由于構造上的原因背斜成山，向斜成谷以外，还由于地層的軟硬不同，遭受流水侵蝕后形成了次成山和次成谷^②，然后再經過冰川的刻切，勾划出了現今所呈現的地貌的輪廓。

在廬山北部，山嶺是狹長的，谷地是寬广的，嶺谷相間，并列

① 節理是岩石中的裂縫，扭節理是由兩種相反方向的力(扭力)所成的節理。

② 在褶皺山地区域，由于流水的侵蝕而造成的山地叫做次成山，谷地叫做次成谷。